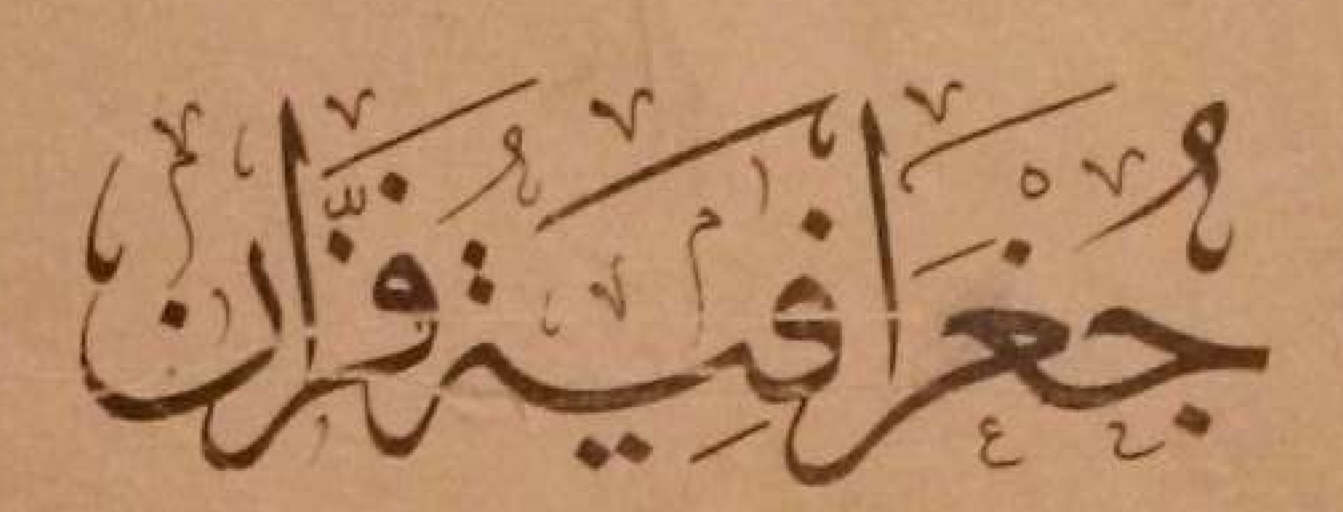
منشورات كلية الآداب (٤)
الجامعة الليبية



جغرافية فزان

دراسة
في الجغرافية المنهجية والإقليمية

تأليف
د. جمال الدين الدناصوري
الأستاذ المساعد بالجامعة الليبية
وجامعة عين شمس

دار ليبيا
للنشر والتوزيع
بنغازي

جغرافية فزان

دراسة
في الجغرافية المنهجية والإقليمية

تأليف
د. جمال الدين الدناصوري
الاستاذ المساعد بالجامعة الليبية
وجامعة عين شمس

دار ليبيا
للنشر والتوزيع
بنغازي

تقديم

تتيح دراسة ليبيا والتجول في ارجائها مجالا خصبا للجغرافي ، الذي ينشد التمييز بين بقاع الارض المختلفة على ضوء ما تناثر في كنفها من مظاهرات طبيعية ، أو ما أقامه الانسان في ارجائها بنشاطه من آثار عمرانية ، تستشف النظرة الفاحصة من ورائها طابعاً يكاد « يرمز » لكل بقعة من بقاع الأرض .

تطالعنا ليبيا التي تترامى رقعتها في مساحة واسعة في اكثر نواحيها الجغرافية بصفة « انتقالية » ، ولكن في فزان تخفت اصداء الشمال ، وتصبح الوانه حائلة تعلوها غبرة الصحراء ، فمن الناحية البنيوية تأخذ فزان بنصيب اوفر من جهات ليبيا الشمالية بخصائص الكتلة الافريقية القديمة ، وذلك بما يميزها من ثنيات عريضة ضحلة واسعة ، ومن انكسارات وحركات رأسية ، حتى تكاد تبدو فزان كبلد يتألف من احواض ضخمة وهضاب مستوية وحافات عنيفة .

ولكن فزان ايضاً بيئة السطوح المتوازية ، فالوديان الثلاثة الكبرى تمتد امتداداً متوازياً او شبه متواز ، كذلك شأن الهضاب والجبال ، فتأخذ هذه الظاهرات شكلا مستطيلا او مربعاً .

ورغم تباعد اطراف فزان ، وعدم توافر طرق معبدة لتربط بين اقصى البلاد في الجنوب وبين شماليها ، فقد شاءت الطبيعة بفضل ميل الاطراف

الشرقية للوديان قليلا نحو الشمال ان تجعل هذه الاطراف منافذ تمكن الذي يتتبع الطرق الشرقية – الغربية او الشمالية – الجنوبية السائدة ان يتفادى اجتياز الهضاب او الجبال الموحشة الوعرة ، ليواصل سيره صوب الشمال على طول مناطق عامرة .

إن فزان لم تنج من ذلك الطابع السائد في واحات الصحراء حيث يجاور الجدب الحياة وتلاصق الفيافي الموحشة مراكز العمران التي تبدو متباعدة صغيرة تتألف من قرى من المنازل المتزاحمة تنشد الحماية من وراء هذا التزاحم حينا ، او تهدف للاقتراب من المياه الباطنية حينا آخر .

ولكن فزان لا تشكو – كما هو بديهي في جهات الصحراء الكبرى – من ندرة المياه في كل جهاتها ، فقد تبلغ غزارة مياه بعض عيونها حداً تمثل معه تحديا يتجاوز مقدرة الانسان على استغلالها ، فيؤثر التزود من مياه آبار صغيرة يستطيع ان يتحكم في انسياب المياه منها ، وهكذا هجرت بعض العيون فأتلفت التربة التي تحولت الى سبخات منفرة ، بل ودمرت بعض النخيل الذي غمرته المياه .

واذا كان مجتمع « الفزازنة » لا يعدو ان يكون مجتمعاً يشبه مجتمعات الواحات المنتشرة في الصحراء الكبرى الاخرى ، في كثير من نواحي حياته ، الا انه يعد مجتمعاً اكثر تطوراً ، بفضل كثرة الواحات في فزان وتقاربها وغناها النسبي بموارد المياه الباطنية ، فضلا عن موقعها على الطريق بين شمال القارة الافريقية ووسطها ، والواقع انه رغم تعدد عناصر السكان ومصادرها فقد امتزجت الى حد كبير لتكون مجتمعاً زراعياً كبيراً نسبياً هو مجتمع قرى « الفزازنة » ، وان كان هذا لا يعني انه لا توجد مجتمعات منعزلة بقيت غريبة عن مجتمع فزان الزراعي ، وذلك من الجماعات البدوية التي تفد الى اطراف العمران دون ان يقدم منها على الاستقرار الا نفر قليل : ففيها من الصحراء تفرق بعض مراكز العمران ، وعدم اتصال هذه المراكز ، ثم طغيان حياة البادية حتى مشارف العمران ، وفيها من الاقاليم خارج الصحراء توافر بعض

مظاهر التماسك والتشابه بين كثير من مناطق العمران التي تنتظمها الوديـان في شكل اشرطة متصلة او شبه متصلة .

هذه هي فزان « جنة الصحراء الكبرى » التي اتاحت لي اقامتي بليبيا — ذلك البلد الشقيق العزيز — تلك الاقامة التي امتدت على فترتين : الاولى منها ١٩٦١ و ١٩٦٢ ، اما الثانية فبين ١٩٦٤ و ١٩٦٧ ، حين تشرفت بالعمل محاضراً للجغرافية بالجامعة الليبية — الفرصة لزيارة فزان ، والتجول في بعض انحائها شتاء سنه ١٦٦٧ — فأقدمت على وضع مؤلف يتناول بعض النواحي الجغرافية لهذه المنطقة ، بفضل ما لقيته من تشجيع كريم من المسئولين بالجامعة الليبية الموقرة — وفي طليعتهم السيد الفاضل مدير الجامعة الليبية الاستاذ عبد المولى دغمان ، اذ كان لاهتمامه المشكور بتبني الجامعة لهذا العمل اكبر الاثر في اخراجه الى حيز الوجود ، فله خالص تقديري وصادق شكري .

كما اقدم شكري لكل من ساهم بالكلمة المشجعة او بالرأي الصادق من اخواني الليبيين ، وفي طليعتهم زملائي الافاضل بقسم الجغرافيا : الاستاذ الدكتور الهادي بولقمه والاستاذ الدكتور مختار بورو .

كما اني اشعر بالامتنان الصادق لطلابي الافاضل بالجامعة الليبية الذين تاحوا لي فرصة الاهتمام بدراسة هذه المنطقة من البلاد — متمنيا للجميع التوفيق والسداد في خدمة العلم .

بنغازي في ١٨ أغسطس ١٩٦٧ — المؤلف

الكتاب الأوّل

الجغرافية المنهجية

الباب الأول

الكشف الجغرافي، الخصائص الجغرافية العامة، التخوم والحدود

تعد فزان من مناطق الصحراء الكبرى القليلة التي ظفرت بعناية الكتاب القدماء ، ولكن هذه العناية لم تكن تعدو في اكثر الاحيان اشارات عابرة ذكرت عادة مرتبطة بسكان فزان القدماء من الجرامنتيين ، وكان يطلق اسم فزان الذي يعرف باسم فزانيا «Phazania» عند الرومان على وطن الجرامنتيين الذين كانوا ينتسبون الى قصبة بلادهم جرما «Garama» ، ويحتمل ان يكون اسم فزان قد اشتق من كلمة تافسانا «tafassena» ذات الاصل الطارقي (تعني حافة لكثرة الحافات التي تميز مظاهر سطح فزان) ولكن سكان واحة غات من الطوارق ينطقونها تافاسانا tafassana او تافاسنا tafassanâ ، والواقع اننا اذا حذفنا حرف التاء الاولى وهو علامة التأنيث في اللغة البربرية أضحت لدينا ثلاثة أحرف ساكنة وهي (ف ، ز ، ن) (FSN) وهي الاحرف التي تتألف منها كلمة (فزان) وقد اختلف الدارسون في اصل الكلمة ، فذهب البعض الى انها كلمة محلية اكتسبت الطابع اللاتيني حين تداولها الرومان ، على حين يعتقد الاخرون ان الليبيين

تناقلوها بعد أن شاع استخدامها في الدوائر الرسمية في روما . (١)

تعد فزان منطقة التقاء طرق متعددة كانت تسلكها القوافل منذ أقدم العصور فكانت القوافل تحمل عروض التجارة قادمة تارة من السودان عن طريق بورقو ، وطورا من تشاد مارة بكوار ، وأحياناً من أغادس وآير قاصدة غات ، ثم تعبر فزان بواحاتها العامرة في طريقها الى ساحل البحر المتوسط الذي ينحني في منطقة خليج سرت صوب الجنوب ، ليختصر الطريق بين قلب القارة الافريقية وساحل البحر المتوسط ، والى جانب هذا الموقع الملائم شاءت الظروف الطبيعية ان تخلو الجهات الواقعة شرقي فزان حتى وادي — النيل من مناطق العمران حيث تسود الهضاب الصخرية الجرداء والكثبان الرملية ومسطحات الحصى الوعرة التي يصعب اجتيازها ، وهي كلها مظاهر للسطح يشق على القوافل اختراقها لوعورتها ، كما تندر بها موارد المياه ، وليست البقاع الواقعة غربي فزان اكثر عمراناً ، فهي مناطق قليلة الواحات تتخللها عروق ضخمة من الرمال القاحلة ، كما تنأى كثيراً عن ساحل افريقيا الشمالي مما يضاعف من وعثاء السفر وعناء المسافر .

كان اهتمام الكتاب القدماء بفزان مبعثه ما كان يثيره الجرامنتيون من القلاقل في ديارهم التي كانت تمثل منطقة تخوم للمستعمرات الساحلية ، فكثيراً ما كان هؤلاء — الجرامنتيون يغيرون على مستعمرات الساحل ، بل ويتآمرون ضد الرومان ، مما دفع الرومان الى حربهم حينا ، ومطاردتهم حتى ديارهم حيناً آخر ، ثم الى غزو فزان نفسها في آخر الامر ، حتى اصبحت فزان اكثر مناطق النفوذ الروماني في افريقيا توغلا في قلب الصحراء الكبرى ، ويرجح ان تجارة القوافل كانت غير مهمة في بادىء الامر ، فلم تبد عليها سمات النشاط التي ميزتها في العصور الفينيقية والرومانية ، كما ان الجرامنتيين الذين كانوا يمارسون هذه التجارة يحرصون كل الحرص على ان يجهل سكان الساحل

---

(١) Il Sàhara Italiano, Parte Prima, Fezzan e Oasi di Gat, Reale Societa Geografica Italiano, Roma, 1937, Biagio Pace, « Storia Antica », p. 278.

الكثير من أسرارها حتى لا يهددوا احتكارهم لها ، ولم يكن الجرامنتيون يسمحون للاضطرابات او للمعارك التي تنشب بينهم وبين الرومان او غيرهم ان تفسد انتظام التجارة او تؤدي الى اضمحلالها . (١)

تطور معرفتنا بفزان : سلفت الاشارة الى ان المؤرخين القدماء أو الرحالة قد ألفوا ان – يطلقوا كلمة فزانيا «phazania» او « phasania » على تلك المنطقة الصحراوية التي تمتد بين طرابلس شمالا وجبال تبستي جنوبا ، وكانوا غالباً يشيرون اليها بمناسبة تلك الحملات العسكرية التي كانت تجردها الامبراطورية الرومانية لاخضاع قبائل الجرامنتيين ، كما كانت تذكر في كتب الرحالة في العصور اللاحقة حين كانوا يصفون الاثار والنقوش القديمة التي تسترعي انتباههم في جهات قصية تقع بعيدا عن مراكز العمران . ولكن حين دب الاضمحلال في الدولة الرومانية اختفى اسم فزانيا ، ليتردد ذكرها من جديد بمناسبة فتح شمال افريقيا على يد العرب ، ثم أشار اليها المؤرخون والرحالة من المسلمين حين كانوا يجوسون في هذه التخوم والثغور القصية من دار الاسلام ، ولكن مصادر دراسة فزانيا سواء في كتب المؤرخين القدماء او المؤلفات العربية والاسلامية تقصر دون تقديم صورة صادقة واضحة لمميزات هذه المناطق ، ولا غرو اذ لم تكن هذه المنطقة مطروقة كثيراً ، فقد أسف اصطرابون مثلا حين ذكر ان الشعب الليبي غير معروف لعدم تردد الرحالة على وطنه (٢) .

هذه المنطقة كانت تعني عند القدماء الاقليم الذي يمتد بين خطي ٢٩° و ٢٢° وخطي ٨° و ١٩° شرقاً ، وحين اشار بليني اليها ذكر انها تقع قبالة خليج سرت ، على حين عين هيرودوت موقعها بانها تتصل بديار النسامونيين الذين كانوا ينزلون على طول سواحل خليج سرت ، اما ليو الافريقي فقد

---

(١) Il Sàhara Italiano ibid, pp. 278 - 299.

(٢) Strab., 11, 131; XVII, 835, 836, Plin, Nat. Hist., V, 5 36; Tab. Peut., Geor. Rav., III, 3; Coripp., Joham, VI, 198.

وصف فزان في القرن السادس عشر وصفاً استقاه من مصادر عربية ومن المعرفة المباشرة ، فقال ان القلاع والحصون تنتشر في فزان ، وان سكانها على جانب كبير من الثراء ، تمتد بين أغادس غربا والصحراء الليبية عند الحدود المصرية شرقا لمسيرة ستين يوما ، وجاء في وصفه لفزان أنه كان يحكمها حينئذ حاكم كان ينفق كل دخله على الاصلاحات والمرافق العامة ، فضلا عن انه كان يدفع جزية لاحدى القبائل العربية التي كانت تقيم على كثب من بلاده ، كما لاحظ ان فزان بلاد قليلة اللحوم حتى اضطر السكان الى استساغة أكل لحوم الابل رغم خشونتها ، كما انها تعوزها الغلال التي تسد حاجة سكانها (١) .

ولم يسفر الفتح العثماني لفزان عن زيادة المامنا بالظروف التي كانت تسودها وان كان نشاط التجارة بين الساحل والداخل قد أدى الى اطراد اتساع أفق معرفتنا بهذه البلاد ببطء ملحوظ ، ولكن لم يتوافر لدينا وصف دقيق نسبياً للمناطق الداخلية في فزان الا في القرن الثامن عشر حين استطاع الرحالة الاوربيون ان يجوسوا تلك الديار ، وكان أول من قام برحلة أحد مواطني سكسونيا برفقة أربعة من بني وطنه ، فخرجوا من تونس متغلغلين في فيافي الصحراء سنة ١٧٨٥ ، وتولى وكيل القنصل الفرنسي في تونس تزويد جمعية فرنسية قامت بباريس لتشجيع كشف ربوع قارة افريقيا وارتيادها ببيانات استقاها من التجار الزنوج ، ولكن هذه الجمعية لم تواصل نشاطها في هذا المجال ، مما أفسح المجال لجمعية بريطانية انشئت لنفس الاغراض لتمارس أعمالها منذ قيامها في ٩ يونية سنة ١٧٨٨ على نطاق واسع ، وقد شجعت العلاقات التجارية الوثيقة التي كانت تربط الساحل وبخاصة في طرابلس بالداخل ، وما أدت اليه من روايات اتت بها القوافل وروج لها التجار تذكر ما يفيض به قلب القارة الافريقية من ثروات الرحالة من الاوروبيين الذين وجدوا في طرابلس نقطة انطلاق آمنة تبدأ منها مخاطرتهم ، كما يستطيعون أن

(١) Leone Africano; Descrizione dell' Africa e delle cose notabili che vi sono in « Romusio, delle Navigationi et viaggi », Vol. I, Venezia, 1556.

يجدوا في بلدان ساحل طرابلس حيث تنتهي طرق القوافل القادمة من فزان وما وراءها تجار هذه القوافل من العرب والزنوج على السواء ، فيفيدون من تجاربهم ويستأنسون بآرائهم ، بل وينضمون الى قوافلهم كما حدث في كثير من الاحيان ، ومن بين الرحالة الذين وقع اختيار الجمعية البريطانية عليهم لارتياد المناطق الداخلية من افريقيا وليم لوكاس « William Lucas » الذي أقام فترة من الزمن في مراكش واستطاع خلالها ان يتقن الحديث بالعربية وأن يألف عادات السكان ، ثم توجه الى طرابلس حيث حصل على اذن من الباشا ليقوم برحلته الى الداخل في سنة ١٧٨٨ ثم توجه الى مصراته حيث حاول ان ينظم قافلة فأخفق ، واضطر الى ان ينفض يديه من هذا المشروع (١) . وعاد قافلا الى لندن قانعاً بما افضى به تجار مصراته اليه من معلومات عن فزان نقلها الى الجمعية البريطانية التي لاحظت اتفاقاً بين ما تضمنته وبين ما تجمع لديها من بيانات استقتها من مصادر اخرى متنوعة مما دفعها الى الاقدام على نشرها بعنوان « اعمال رابطة تعضيد كشف الشطر الداخلي من افريقيا » وذلك في سنة ١٨١٠

Proceedings of the Association for promoting the discovery of the interior part of Africa, London, 1810.

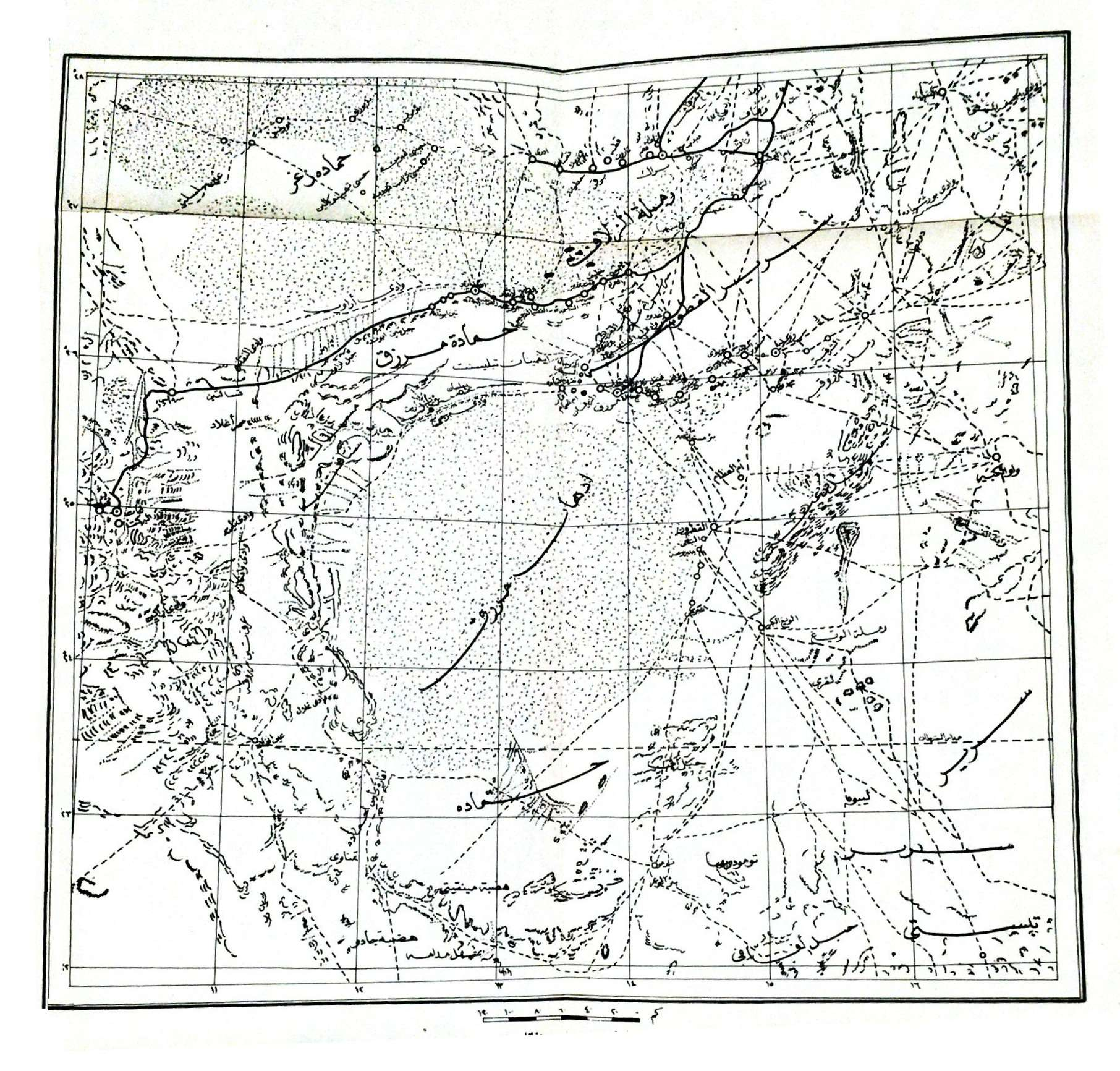
ولكن هذه الجهود الكشفية قد اضافت الى حصيلتنا من المعرفة قدراً محدوداً من الحقائق المرتبطة بالنواحي التاريخية والسلالية ، ولكنها لم توجه عنايتها الى جمع بيانات تأتي ثمرة المشاهدة والبحث المباشر على الطبيعة او باستخدام الاجهزة والادوات العلمية وتعد رحلة فردريك هورنمان « Fredreich Hornemann » الالماني الذي اوفدته الجمعية الجغرافية البريطانية في رحلة غير مقصورة على فزان بعد ان زودته بما تحتاج اليه دراسة العلوم الطبيعية والفلكية واللغوية من أجهزة ، ومعدات – صفحة جديدة في تاريخ الكشف عن فزان ، فاستهدفت الخطة التي وضعت للرحلة اختراق الصحراء الكبرى للوصول الى نهر النيجر ، كما تركت الجمعية لهورنمان الحق في ان يدخل على سير رحلته ما يراه ملائماً

(١) Murray (H.), Historical account of discoveries and Travels in Africa, Edinburgh, 1818.

من تعديل أو تغيير ، وبخاصة ان رحلة لوكاس التي كانت تستهدف الانتقال من طرابلس الى فزان مباشرة قد باءت بالفشل ، ولذلك آثر هورنمان اتباع طريق القوافل بين القاهرة وسيوه ، ثم متابعة السير على طول هذا الطريق الذي يمر بواحات خط ٢٩° شمالا ، وأهمها أوجله وجالو وهون ثم المضي حتى مرزق ، ففي يوليه سنة ١٧٩٧ وصل هورنمان الى مصر التي كانت تحت الاحتلال الفرنسي ، وبعد ان اقام في القاهرة فترة ليدرس العادات واللغة عن كثب ، وحظي بتشجيع بونابرت انضم الى قافلة كبيرة سارت من سيوه الى اوجله ثم اتجهت نحو الجنوب الغربي لتخترق جبل الهاروج الاسود الذي وصفه وصفاً مسهباً ، ثم تابع سيره حتى بلغ تمسه وزويله وتراغن ليصل اخيرا في ١٧ نوفمبر الى مرزق ، حيث مكث فترة قابل اثناءها سلطان مرزق الذي رحب به ، وظفر بكثير من البيانات عن فزان ، كما كتب وصفاً مسهباً لرحلته بين القاهرة ومرزق (١) ، وقد ذهب الى طرابلس بنفسه ليطمئن على وصول دراسته سالمة في طريقها الى لندن ولكن هذا الجزء من رحلته وما كتبه عن اقامته بمدينة طرابلس ، وعن رحلته من مرزق الى برنو لم تصل الى ايدينا ، وقد نشرت مذكرات هورنمان في لغتها الاصلية اي الالمانية وفي ترجمتها الانجليزية في نفس الوقت ١٨٠٢ (٢) ، ويعد ما نشره هورنمان عن فزان اول بيانات جمعت من الطبيعة مباشرة لا تعوزها الدقة العلمية ، وبعد مضي بضع سنوات على هذه الرحلة اتجهت عناية بعض رجال البحرية البريطانية إلى تأليف بعثة سياسية علمية لارسالها الى طرابلس لاقناع واليها بتشجيع الرحالة ، وقد تولى امر هذه البعثة القبطان سميث « Captain Smith ، ولكن الدكتور جوزيف ريتشي Joseph Ritchie وجد في القبطان ليون G. Fr. Lyon الذي أناطت به الحكومة البريطانية القيام ببعض

(١) Walckenaer C.A., Recherches géographiques sur l'intérieur de l'Afrique Septentrionale, Paris, 1821.

(٢) Fredreich Hornemann; Tagebuch seiner Reise von Cairo nach Murzuch, etc., C. Konig, Weimar, 1802.



حمادة زغر
رملة الزلاف
حمادة مرزق
سرير القطوسة
إدهان مرزق
حمادة
سرير
سرير
تيبستي
وادي الحياة
الوادي الآجال
هضبة ميسك سطافت
توموو

القياسات الفلكية رفيقاً لرحلته التي بدأت من طرابلس ميممة شطر مرزق ، وانضم الرحالتان الى محمد المكيني الذي تولى قيادة القافلة التي خرجت من طرابلس في ٧ فبراير سنة ١٨١٩ مارة بغريان وبني وليد وبونجيم ثم سوكنة وسبها لتصل اخيراً الى مرزق في ٤ مايو سنة ١٨١٩ ، ولكنهما اضطرا للبقاء في العاصمة (مرزق) مما حدد مجال جمع البيانات ، وهكذا فيما عدا مرزق وواحتي غدامس لم تطأ قدم اوربي أرض فزان حتى ذلك الحين ، وبعد أن قضى ريتشي نحبه لما لقيه من قسوة ظروف المناخ وارهاق الرحلة ، فآثر رفيقه ليون القيام برحلة سبقه اليها هورنمان زار خلالها تراغن وزويله حتى القطرون قبل ان يعود في رفقة قافلة المكيني في رحلتها قافلة من السودان الى طرابلس حيث اقام ليون عاماً قبل عودته الى وطنه ، وقد نشر ليون وصفاً لرحلته ، ولكنه لم يستطع ان يضمنها دراسة ريتشي للظروف الطبيعية ، فقنع بما علق بذهنه من ملاحظات ، ولكن الخريطة التي رسمها وألحقها برحلته الثانية والتي اعتمد في رسمها على عدة ملاحظات تعد أول عمل جاد في رسم خرائط تتناول هذه المنطقة من القارة الافريقية . (١)

ورغم ان هذه الرحلة شأن سابقتها رحلة هورنمان لم تحقق الغرض من تنظيمها وهو التغلغل في السودان ، فان ذلك لم يفت في عضد رحالة جدد ، وجدوا في تشجيع الجمعية الافريقية في لندن ما دفعهم الى تنظيم برنامج للرحلات تولى أولاها ثلاثة هم الدكتور أودني W. Oudney ، والقبطان كلابرتون Clapperton والرائد دنهام ديكسون Denham Dixon ، وخرج ثلاثتهم من طرابلس في مارس سنة ١٨٢٢ سالكين طريق رحلة ريتشي وليون حتى بلغوا مرزق في ابريل سنة ١٨٢٢ ، ولكن اضطر الرحالة للتوقف فترة من الزمن ريثما يعود دنهام الذي توجه الى طرابلس ليطلب الى الباشا ان

(١) F. Hornemann, The journal of Frederick Hornemann's travels from Cairo to Mourzouk, the Capital of the Kingdom of Fezzan in Africa in the years, 1797 - 1898, London, 1802.

يرسل حرساً مسلحاً لحمايتهم وهم في طريقهم للسودان ، فانتهز الاخـران الفرصة للقيام برحلة أمتدت بين يونيه واغسطس من نفس العام ، تجولا اثناءها في فزان الغربية حتى بلغا غات التي لم يزرها اوربيون من قبل ، وحين عـاد دنهام برفقة الحرس المسلح استأنفوا رحلتهم الى السودان ، مارين بالقطـرين وتجرهي ، فاستطاعوا كشف بحيرة تشاد ، وفي ١٢ يونيه سنة ١٨٢٤ قضـى اودني نحبه على اثر مرض اصابه ، وعاد رفيقاه سالكين طريق فزان الى طرابلس وتعزى أهمية هذه الرحلة الى انها شملت منطقة نائية في السودان كانت حتى ذلك الحين متأبية على الرواد والمستكشفين ، ثم التجول في بعض مناطق فزان التي لم يسبق ان جاس خلالها اوربيون ، فضلا عن وصولها الى غات (١) .

وقد كان للتوفيق الذي صادفته الرحلة السابقة اثره في قيام الكسندر لينج « Alexander Lang » برحلة من غدامس حتى تمبكتو التي لم يلبث عقب وصوله اليها ان لقي حتفه في ظروف غامضة ، وقد سلك طريقا طويلا غير مباشر بين طرابلس وغدامس لأنه وجد الطريق المباشر غير آمن ، فمر ببني وليد ثم ارتاد شمال فزان وبخاصة وادي الشاطيء ، ومن أهم ما اسفرت عنه رحلته وصفه للطريق الذي سلكه ، ثم دراسته لواحـة غدامس ، تلك الدراسة التي اضافت بيانات جديدة عن هذه الواحة غير المطروقة كثيراً ، كما صوب كثيراً من الاخطاء التي وقع فيها من سبقه .

وتعد رحلة جيمس رتشاردسن « James Richardson » فـاتحة عهد جديد في تاريخ الكشوف الاوربية لوسط افريقيا او للصحراء الكبرى فقد دفعته الغيرة الدينية الى مناهضة تجارة الرق في شمال افريقية والتي كانت غدامس من أهم اسواقها ، فكان رتشاردسن اول من نظم رحلة مباشرة من طرابلس الى غدامس التي بلغها في ٢٥ اغسطس سنة ١٨٤٥ حيث امضـى ثلاثة اشهر درس خلالها تاريخها ومعالمها ، ولم يلبث بعد ذلك ان سار جنوبـاً

(١) G. F. Lyon, A narrative of travels in northern Africa in the years, 1898, 1819 and 1820, London, 1821.

للسودان سالكاً الطريق الى غات مباشرة ، فخرج من غدامس في ٢٥ نوفمبر ليصل الى غات بعد عشرين يوماً ، فوجد انه لم يسبقه لزيارتها من الاوربيين الا أودني وكلابرتون ، اللذان سلكا اليها طريقاً أخرى ، ولما لقيه من مقاطعة السكان له وسوء ظنهم به ، عقد العزم على ان ينكص على عقبيه ، نافضاً يديه من مواصلة الرحلة جنوباً ، وهكذا انضم الى قافلة من قوافل تجارة الرقيق ، فوصل مرزق ومنها عاد ادراجه الى الشاطيء الشمالي ، وقد كان لرحلته الى غدامس وغات ومرزق ، ولما كتبه عنها ولما شاهده اثر كبير في اماطة اللثام عن كثير من تلك البقاع التي ظلت مجهولة للعالم الخارجي الى حد كبير حتى ذلك الحين ، ورغم ان ثقافته العلمية كانت محدودة ، الا ان ملاحظاته التي دونها أثناء تجوله بين غات وغدامس والبركت ، وما كتبه عن السودان مما سمعه من الاهلين قد جعل لرحلته أهمية لا تنكر ، كما كان لرحلة رتشاردسن هذه أثرها الواضح ايضاً في انها فتحت أفاقا جديدة ، اذ اوضحت ان فزان يمكن ان تتخذ نقطة انطلاق للتغلغل في ربوع السودان سواء لاغراض علمية او بغية محاولة القضاء على تجارة الرقيق ، اي يمكن اعتبارها رأس جسر لرحلات تذهب عميقاً في قلب القارة الافريقية (١) وقد اقترح رتشاردسن على الحكومة البريطانية ان يتضمن برنامج الرحلة التعرف على مناطق اخرى ، وان يقودها علماء متخصصون مما جعل الاختيار يقع على عالمين ألمانيين ، أحدهما هنري بارت «H. Barth» الذي كان تلميذا للجغرافي الالماني الرائد كارل ريتر ، وقد سبق لبارت ان قام برحلة بين الاسكندرية وطنجه في ١٨٤٥ — ١٨٤٧ ، وصفها وصفا ينم على دقة ملاحظة وعمق تفكير .

اما الاخر فهو أوفرنج Overing الذي كان جيولوجياً ، ورافقهم رتشاردسن ، وقد بدأت الرحلة من طرابلس سنة ١٨٥٠ حيث امضى الرحلة بضعة اسابيع في الدراسة والتدريب قبل أن يندفعوا في طريقهم الى فزان ،

(١) J. Richardson, Travels in the Great Desert of Sahara in the years of 1845 and 1846, 2 vols., London, 1848.

فاتبعوا طريقاً غير الطرق التي سبقوا اليها ، فأخترقوا لاول مرة الحمادة الحمراء مارين في ٢٢ ابريل سنة ١٨٥٠ ببئر الحسى عند خط عرض ١٥ — ٢٨° شمالا وهي تقع تقريباً عند حدود فزان الشمالية ، ومن بئر الحسى ساروا الى وادي الشاطيء مارين بأدري وجرمه وتكركيبه ليصلوا الى مرزق في ٦ مايو سنة ١٨٥٠ ، حيث تريثوا قليلا لتنظيم ما بقي من رحلتهم ، وقد انتهزوا هذه الفرصة التي امتدت لفترة شهر للتجول في المنطقة ، وأخيرا استقر رأيهم على ان يتجهوا الى غات ، ولم تلبث قسوة المناخ ومشاق الرحلة ان أودت بحياة كل من رتشاردسن وأوفرنج الواحد منهما تلو الاخر سنة ١٨٥١ ، ولم يبق على قيد الحياة سوى بارت الذي جاءت روايته للرحلة على حظ كبير من دقة الملاحظة ، فآثر العودة الى فزان وبلغ مرزق في ١٤ يوليه سنة ١٨٥٥ ، ومنها سار ميمماً شطر طرابلس ماراً بسوكنه ، وقد جاءت رحلته التي تجاوزت حدود فزان اسهاماً في الكشف عن كثير مما كان يحجبه هذا الجزء المهم من القارة الافريقية عن عيون الرحالة من الاوروبيين من مكنوناته ، كما انه بفضل اقامته في فزان ظفر بقدر كبير من البيانات تنم عن رغبته وقدرته على الاستقراء والتمحيص (١) .

وحين عاد بارت وبلغ المسئولين نبأ وفاة رتشاردسن أسند هؤلاء المسئولون مهمة القيام برحلة جديدة الى شاب الماني تخصص في العلوم الطبيعية والفلكية زودوه بالآلات والمعدات للدراسات الجيولوجية والنباتية بصفة خاصة ، وقد خرجت هذه الرحلة من سوثهامبتن في ٢٠ يونيه سنة ١٨٥٢ في صحبة اثنين من المهندسين ، وأمضى أعضاء الرحلة في طرابلس فترة حتى اتيحت لهم فرصة الانضمام الى قافلة الحاج هاشم وهو احد أقارب سلطان برنو ، ولكن لم يلبث أن افترق هنا العالم الالماني الشاب الذي يدعى فوجل Vogel عن رفاقه ، وسار نحو الجنوب ماراً ببني وليد وبونجيم وسوكنو وسبها حتى وصل

(١) انظر الصفحات من ١٥١ إلى ١٩١ في الجزء الاول التي تتضمن كثيراً من الملاحظات الثاقبة عن فزان

H. Barth, Reisen und Entdeckungen in Nord und Central Afrika in den Jahren, 1846, bis 1856. Gotha, 4 vols. 1858.

مرزق في ٥ أغسطس ، وبعد أن اضطر للبقاء فترة فيها تمكن من الانضمام الى قافلة بورنو ، ولم يخرج الا في ١٩ اكتوبر ميمما شطر القطرون وتجرهي فبلغ أجنوما Ajenomma في ديار التبو في ٢٦ نوفمبر ، ثم سلك الطريق الى بلما ومنها الى واداى حيث لقي حتفه ، وتحفل رحلته بالملاحظات الفلكية والعلمية الاخرى ، فاستعان مثلا بالاجهزة لتقدير ارتفاع المناطق عن منسوب سطح البحر ، ولذلك جاءت خرائطه تمثل خطوة هامة في سبيل توفير خرائط دقيقة نوعاً للمنطقة (١) .

وتعد رحلة بوضربه الجزائري الذي كان مترجماً لحامية الاغواط العسكرية الى غات التي اقام بها نحو عشرة ايام في خريف سنة ١٨٥٨ من المصادر التي ساعدت على تصحيح الكثير من الملاحظات السابقة للرحالة الاوروبيين عن تلك الواحة ، وذلك بفضل المامه بلغة السكان وعاداتهم ، كما انه استطاع ان يضمن مقاله عن غات بعض المعلومات الدقيقة عن النواحي الاثنوغرافية والاجتماعية للسكان (٢) . ولكن رحلة هنري ديفرييه الفرنسي H. Duveyrier الذي تجول في الجزائر قبل ان يشغف بالرحلة في أرجاء الصحراء الكبرى وبخاصة في تلك المنطقة التي يجوس خلالها الطوارق تعد من اهم الرحلات التي ارتكزت على فزان كنقطة انطلاق ، للكشف عن مجاهل المناطق التي تمتد جنوبيها في السودان ، وقد لقي من القنصل الفرنسي في غات مشجعا ، اذ تمكن من ان يضم دفرييه الى قافلة امير الحاج محمد زعيم قبيلة طوارق أزغر ، فسلك مع القافلة طريقاً جديدة تقع في غربي الطريق الذي اتبعه سلفه رتشادرسن ، ولكن لسوء الحظ وجد نزاعاً عنيفاً ناشباً بين الاسر الكبيرة ، فاتجه الى بلدة تونين القريبة حيث مكث اسبوعين في مارس سنة ١٨٦١ ، ثم سار برفقة

---

(١) E. Vogel, Reise nach Central Afrika, Erster Abschnitt, Reise von Tripoli (Durch Tripolitanien, Fezzan, das Land Teda) bis zum Tsadsee, Petermanns Mitt. I, 1855, pp. 26-59.

(٢) Bouderba (I.), Voyage à Rat Bull. de la Soc. de Géographie XX, Paris, 1860, pp. 145-190.

دليله حتى مرزق حيث مكث فترة ، استطاع خلالها ان يتعرف على الظروف السائدة في المنطقة المحيطة حتى بلغ زويله التي كانت مركزاً من مراكـــز الدعوة السنوسية النشيطة ، ثم عاد الى طرابلس عن طريق سوكنه ، وقد ظلت دراسته المفصلة الدقيقة عن فزان وبخاصة عن منطقة الطوارق محتفظة بكثير من قيمتها حتى الان ، بل ولا تزال مصدراً مهماً لدراسة هذه المنطقة وسكانها(١).

ثم وقع الاختيار على رحالة الماني آخر يدعى موريس بيرمان M. von Beurmann قام برحلات في السودان الشرقي ، وتزود بما يعينه على القيام بدراسات طبيعية وفلكية ولغوية ، وعقد العزم على الوصول من واداي عن طريق الكفرة بادئاً رحلته من بنغازي ، ولكن وجد معارضة من السكان مما أدى الى تعديله لسير رحلته ، ففي ١٢ فبراير سنة ١٨٦٢ غادر برمان بنغازي متجهاً نحو اجدابيه ماراً بأوجله وجالو ، ولما تعذر عليه ان يتجه الى الكفره التي ظلت بعيدة عن طرق رحلات الاوروبيين فترة من الزمن ، اتجه غرباً سالكاً طريقاً الى الشمال من طريق رحلة هورنمان ماراً بزله قبل ان يواصل رحلته الى مرزق التي بلغها في ٢٨ ابريل ، وبعد ان بقي في مرزق بضعة اسابيع استطاع خلالها ان يجمع كثيراً من المعلومات عن المنطقة المعروفة بالشرقية في فزان ، وواصل رحلته الى واو الكبير التي ظلت بعيدة عن مسالك الرحالة حتى ذلك الحـــين ، ولكن الصعوبات التي اعترضته والنهاية المؤلمة التي انتهى اليها لم تدع رحلتـــه لتسفر عن النتائج التي كانت متوقعة بفضل استعداد الرحالة العلمي ودقـــة ملاحظاته (٢) .

وقد أعقبه رحالة الماني آخر هو رولفس G. Rohlfs الذي قضى شطراً مهماً من حياته يتجول في شمال افريقية والصحراء الكبرى ، وقد وضع خطة

---

(١) H. Duveyrier, Exploration du Sahara Les Touareg du Nord, Paris, 1864.
انظر الاجزاء التي تناول فيها فزان بالوصف، وبخاصة الصفحات ٧٧ – ٧٩ ، والصفحات ٢٧٥ ، ٢٨٤ .

(٢) M. von Beurmann, Brief des Herrn Moritz von Bdurmann an Herrn H. Barth, Zeit, für allegeneine Erd Kunde, XII, pp. 404-412.

لرحلة تبدأ من طرابلس على ساحل البحر المتوسط الى لاجوس على ساحل غانه ، وقد افادت رحلته في نمو معرفتنا الجغرافية بفزان لا من حيث جدة المناطق التي سلكها في رحلته فحسب ، ولكن من حيث المدة الطويلة التي قضاها متجولا جمع في اثنائها الكثير من الملاحظات الخاصة بالناس والعادات وتاريخ المنطقة وأحوالها الاقتصادية ايضاً ، وقد مر رولفس بمزده والقرية الشرقية وبراك وسبها حتى وصل مرزق في ٢٧ اكتوبر سنة ١٨٧٤ حيث اقام خمسة اشهر ، قبل أن يستأنف رحلته صوب الجنوب ثم اقام في القطرون وتجرهي ، قبل أن ينطلق لاستكمال رحلته مخترقاً الصحراء الكبرى ليصل الى شاطىء المحيط الاطلسي ، ولم تساهم هذه الرحلة الا مساهمة محدودة في معرفتنا الجغرافية بمعنى الكلمة ، ولكن اقامة رولفس فترة طويلة ساعده على ان يلم بكثير من العادات واللغات الشائعة في شمال افريقية ومما ساعد رولفس على اتمام رحلته بنجاح ما لقيه من ترحيب سلطان برنو شأن غيره ممن سبقه من الرحالة ، وأكثرهم من الالمان ، مما دفع رولفس الى حض الحكومة البروسية على ان ترسل للسلطان بعض الهدايا تقديراً لعطفه وتشجيعه ، وقد أفاد الرحالة من خدمات دليل مخلص موثوق به محمد القطروني الذي رافق بارت ثم رولفس ثم نشتيجال « Gustav Nachtigal » .

ثم جاء بعد ذلك احد مواطني سكسونيا ، وكان طبيباً اقام في تونس بضع سنوات قبل أن يبدأ رحلته في صحبة احد المهندسين من مقاطعة بيدمنت يرافقهما محمد القطروني ، وكان هذا الشاب المغامر يدعى جوستاف نشتيجال ، فخرجت الرحلة من طرابلس في ١٧ فبراير مولية وجهها شطر فزان عن طريق بني وليد وبونجيم وسوكنه وسبها ومرزق التي بلغها الرحالة في ٢٧ مارس ، ولم تسفر هذه الرحلة الى مرزق عن الحصول على بيانات جديدة ، وللأسف لم يمكنه استعداده العلمي من الافادة من هذه الرحلة على وجه مرضي ، ولكن ما حصل عليه من ارصاد جوية دقيقة ، وما لاحظه عن ظروف حياة سكان المنطقة قد جعل وصفه للرحلة التي قام بها مصدراً مهماً من مصادر معرفة فزان ، ولكن

وصفه لتبستي التي كانت تعد حتى ذلك الوقت منطقة مقفلة تقريباً يعد اهم اجزاء الرحلة ، وقد رافق ناشتيجال في رحلته احد اشراف التبو ، وقد سار من مرزق ماراً بالقطرون وتجرهي وتومو ثم اتجه صوب الجنوب الشرقي ليصل الى بارادي وذلك قبل ان يعود ادراجه الى مرزق ، وكان اهتمامه بالكشف عن اصقاع فزان النائية ووصفه لتخومها الجنوبية الموحشة البعيدة عن العمران من أسباب تقدير رحلته تقديراً علمياً ، وبعد ان عاد الى مرزق اقام بها حتى ١٨ ابريل من العام التالي حيث اعتكف على جمع شتات ملاحظاته لوضع كتابه في وصف تلك البقاع ، ثم استأنف رحلاته جنوباً حتى بلغ تومو ، فتغلغل في أرجاء السودان وبورنو ووادي والسودان الشرقي ليعود قافلا الى اوروبا بعد ان قضى في رحلاته ثلاث سنوات (١) .

قامت احدى الهولنديات اثناء تواجد ناشتيجال في مرزق وتدعى السيدة الكسين تيني Alexine Tinné برحلة غير موفقة لاقت فيها حتفها اذ عقدت العزم على اختراق اراضي الطوارق في فزان سالكة المسافة بين مرزق وغات بصحبة قافلة كبيرة كانت تحمل سلعاً عديدة ، ولكنها قبيل وصولها الى مرزق في طريقها الى غات قضت نحبها ، فكان لرحلتها صدى سيء فتتابعت الجهود بتقصي اسباب هذا الحادث دون جدوى سنة ١٨٦٩ ، وقد كتب احد مرافقي الرحالة ممن نجا من الموت عجالة مسهبة عن وصف واحة غات وتاريخها ، ولكن هذه الواحة ظفرت بدراسة مسهبة بقلم احد الرحالة الالمان الذي سار من طرابلس لكشف آير سنة ١٨٧٧ ويدعى أروين فون باري Erwin von Bary وقد حاول بعد ذلك اربعة افراد ان ينظموا حملة كشفية تشبه حملة ستانلي للكنغو ، وذلك تحت قيادة رولفس ، وقد وضعت خطة طموحة تستهدف الخروج من طرابلس الى فزان وتبستي في الطريق الى

(١) 1. G. Nachtigal, Sahara und Sudan Ergebnisse sechsjahriger Reisen Afrika, 3 vols., Berlin, 1879 89.

انظر الصفحات من ٧٥ الى ٢٣٢ والصفحات من ٤٧٧ الى ٥٠٥ من الجزء الاول .

بورنو وواداي ، ففي ١٨ ديسمبر سنة ١٨٧٨ خرج انطونيو ستيكر Antonio Stecker احد أقارب رولفس ، وأحد النمساويين ويدعى ليوبولد فون كسيلاغ Leopold von Csillag وعاملان المانيان ، وقد سلكوا سوكنه حيث تتابع وصولهم اليها ، فلبثوا بها بضعة اسابيع قبل ان يواصلوا رحلتهم الى زله ، ثم حدث خلاف فانفصل فون كسيلانج عن الركب عند سوكنه وتابع سيره حتى مرزق وغات ولكنه قضى نحبه مريضاً وقد تبين لرولفس وستيكر انه من المتعذر القيام بالرحلة على النحو الذي سلف تخطيطه فآثرا الاتجاه صوب أوجله مارين بأبو نعيم ، اي انهما سلكا طريقاً يتوسط طريقي هورنمان وبرمان ، وان كان اتجاههما يناقض اتجاه الاخرين ، اي ان كلا من رولفس وستيكر اتجها شرقاً بدلا من الاتجاه غرباً في هذه المنطقة بين أوجله وزله ، وقد استطاع هذان المغامران الوصول الى الكفرة ، وتعد هذه الرحلة ذات أهمية جغرافية كبيرة ، ولكن أضافت قليلا الى معرفتنا بفزان لان ملاحظات الرحالة عن فزان لم تتجاوز الشقة الواقعة بين سوكنه وزله (١) .

لم تعد فزان بعد ذلك حقلا خصيباً لجولات الرواد والمكتشفين ، فجاس خلالها نفر من الاوربيين بين الفينة والفينة ، وقد حفلت كتاباتهم بالوصف والملاحظات ، ولكن دون ان يساهموا جديا في معرفتنا الجغرافية بفزان ، فرحلة الضابط الفرنسي ب . ل . مونتيل P. L. Monteil الذي قدم من بورنو عائداً الى فرنسا سنة ١٨٩٢ ماراً بتجرهي ومرزق وسوكنه وطرابلس لم تسفر الا عن وصف موجز للمنطقة التي سلكها فحسب (٢) .

ومن أهم الدراسات الوصفية عن فزان وبخاصة واحة غات ما كتبه الرحالة التونسي محمد بن عثمان الحشايشي ، الذي قام برحلة الى الكفره ، ثم عاد الى

---

(١) Rohlfs (G.) Kufra-Reise von Tripolis nach der Oase Kufra, Leipzig, 1881.
وقد زود الكتاب بخرائط ، تعنينا منها خريطة للمنطقة بين سوكنه وجالو مقياس ١ : ٢ مليون ، وهي تعنينا الى حد ما في دراستنا لفزان .

(٢) Monteil, P.L. De Saint Louis à Tripoli par le lac Tchad, Paris, 1894.

بنغازي ليخترق فزان بين ودان ومرزق وغات ، ثم عاد الى طرابلس عن طريق سوكنه (١) .

ومن الرحالة الذين سلكوا طريقاً لم يسبقوا اليه الشيخ محمد الطيب بن ابراهيم الذي وصل الى غات قادماً من غدامس متتبعا جزءاً من الطريق لم يسبق اليه (٢) كما وصف عالم النبات البريطاني ادوارد دودسن « Edward Dadson » الحياة النباتية في المنطقة بين سوكنه ومرزق ، ومن سوكنه الى بنغازي ، ويلاحظ تتابع الاضافات الى الخرائط لتصحيحها على اثر تعاقب هذه الرحلات .

وقد تولى احد الموظفين البريطانيين السفر الى تشاد عن طريق فزان للتعرف على مدى توافر ظروف ملائمة لقيام التجارة ، ويدعى هذا الموظف هانز فيشر Hanns Vischer الذي خرج من طرابلس في العاشر من شهر يوليه ١٩٠٦ سالكاً طريق مزده وسبها ليصل الى مرزق حيث اقام شهراً ، ثم اتجه الى القطرون وتومو ليصل أخيراً الى بورنو ، ورحلته التي تنشر الا بعد مضي فترة توضح حالة الاضمحلال والتدهور في الظروف الطبيعية السائدة في الواحات (٣) .

وقد ارسل بنك روما مندوبا عنه في بعثة ايطالية للتنقيب عن المعادن ، وعهد بقيادتها والاشراف عليها الى سانفيليبو Sanfilippo ولما كانت الحرب الايطالية التركية قائمة في ذلك الحين فقد قبض على أعضاء البعثة في سوكنه ونقلوا الى مرزق حيث اقاموا شهرين ، ولا تخلو رواية كل من مندوب البنك وهو كونت سفورزا Conte Sforza ورئيس البعثة التعدينية سانفيليبو من أهمية (٤) ، (٥) .

---

(١) انظر رحلة محمد بن عثمان الحشائشي – نشر وتحقيق علي مصطفى المصراتي .

(٢) Blanchet, Paul, Le voyage à Ghat du Cheikh Mohammed el Taieb, Ann. de Géogr., IX, Paris, 1900.

(٣) H. Vischer, Across the Sahara From Tripoli to Bornou, London, 1906.

(٤) San Filippo I, La missione mineralogica italiana in Tripolitania in « Bull.

(٥) R. Soc. Geogr. Ital. » Roma, 19L3 Sforza Oscanio Michele : Esplorazione e prigionia in Libia, Milan, 1919.

ومن أهم مصادر معرفة الظروف التي كانت سائدة في هذه الفترة في فزان ما جمعه من ملاحظات او انطباعات عن الرحلات كورادو زولي Corrado Zoli (١) وقد اضافت القوات الفرنسية العاملة في الجزائر بعض البيانات عن وصف تلك الاجزاء من الصحراء الكبرى المجاورة لليبيا ، وقد اصطحب زولي بعثة صحفية انضمت الى بعثة مياني« Miani » العسكرية التي خرجت من مصراته في ١٤ مايو سنة ١٩١٤ الى سوكنه وسبها ثم مرزق وتراغن ، وقد تولى هؤلاء الصحفيون وصف هذه المناطق ، كما دعوا للتجول في وادي الآجال ، فعبروا حمادة مرزق التي لم تكن معروفة كثيراً حتى ذلك الوقت ، وبعد ان قضوا بعض الوقت في أوباري ، أخذوا يجمعون المعلومات عن البيئة والظروف السائدة من النواحي الاجتماعية وغيرها حتى مرزق ثم عادوا الى سبها ويعد ما جمعه نحو عشرة أشخاص من بيانات واقعية عن فزان مما ساهم في تقديم صورة حية للظروف التي كانت تطالع المشاهدين والمتجولين في ارجاء البلاد .

وقد تتابعت الدراسات بعد ذلك عن فزان ، فالى جانب الكتاب الذي سلفت الاشارة اليه ، وهو كتاب زولي الذي يصور الظروف التي كانت تسود فزان اثناء الاحتلال الايطالي الاول ، يوجد مؤلفان آخران : الاول كتبه الرائد انريكو بترينياني Enrico Petragnani في كتابه عن صحراء طرابلس Il Sahara Tripolitano الذي صدر بروما سنة ١٩٢٩ وفي اثناء اعتقاله منذ ٢٨ نوفمبر سنة ١٩١٤ لفترة ٢٨ شهراً انتقل اثناءها بين مرزق وواو الكبير جمع بيانات وصفية دقيقة الى حد كبير عن البيئة والسكان ، كما كتب قائد منطقة جنوب طرابلس في الفترة بين ١٩٣٠ — ١٩٣٢ ، وهو الكولونيل أوجو جيجليارلى Ugo Gigliarelli مؤلفاً مع بعض مساعديه الذين تجولوا في ارجاء المنطقة في اتجاهات عديدة ، جمعوا اثناءها ملاحظات دقيقة كانت اساساً لدراسات مختلفة تتابعت في

(١) C. Zoli, Nel Fezzan, Note e impressioni di viaggio, Milan, 1926.

فصول كتاب فزان الذي اصدرته الادارة الحكومية في طرابلس (١) سنة ١٩٣٢ ، ولا شك ان بعض ما تضمنه هذا الكتاب جديد ، كما يعد بوجه عام سجلا للظروف التي كانت سائدة في ذلك الحين .

وبعد ذلك جاءت مرحلة جديدة تولت فيها الهيئات الرسمية تمويل وتنظيم البعثات العلمية ، كما أضحى المتخصصون يجدون رعاية وتنظيماً من الجهات المسئولة ، فعلى حين كان الافراد من قبل هم الذين يتولون مهام الدراسة والكشف العلميين بما يعنيه ذلك من مشقة وما ينطوي عليه من مخاطرة دون الوصول الى نتائج متكاملة دقيقة ، اصبحت البعثات العلمية تضع خطة دراسية هادفة تتولى بفضل امكاناتها السهر على تنفيذها ، فعلى اثر اخضاع المنطقة الصحراوية من ليبيا التي تحت خط عرض ٢٩° الى تبستي سنة ١٩٣١ اخذ الايطاليون عن طريق الجمعية الجغرافية الايطالية في تنظيم سلسلة من البعثات الدراسية ، تولت الاولى النواحي الأنتوغرافية والانثروبولوجية ، اما الثانية فقد انصرفت لدراسة ما قبل التاريخ وعلم النبات ، على حين تفرغت الثالثة لدراسة النواحي الحيوانية وعلم الطفيليات والطب وعلم الحياة .

اما البعثة الرابعة فقد عهد اليها بدراسة الآثار ، وتفرعت منها بعثة اسندت رئاستها الى سرجيوسرجي Sergio Sergi لدراسة النواحي الانثروبولوجية للجرامنتيين ، اما البعثة الخامسة فقد تولت القيام بابحاث عن الحيوان ، واستكمال دراسة النبات ، اما السادسة فقد اضطلعت بمهمة دراسة اللغات والنقوش على الصخور بحروف التيفناغ ، وهي كتابة الطوارق القديمة ودراسة الجغرافية الاقتصادية والبشرية لفزان، على حين نهضت البعثة السابعة بدراسة مظاهر سطح الارض والجيومورفولوجيا والهيدروغرافيا والمناخ والجيولوجيا وعلم الارصاد الجوية والجغرافية الطبيعية والاجتماعية وقد استقر

---

(١) Gemando Zona Territoriala del Sud Tripolitania, (Col. Ugo, Gigliarelli ed ufficiali dependenti) Il Fezzan (Pubblicazione dell'Ufficio Studi del Governo della Tripolitania) Tripoli. 1932.

رأي المسئولين بالجمعية الجغرافية على اخراج نتائج دراسات هذه البعثات في صورة عجالات مركزة دقيقة ذات طابع علمي عميق يفيد منه المتخصصون على حين ينشرون عرضاً مبسطاً للظروف السائدة في فزان من النواحي المختلفة : الجيولوجية والجيومورفولوجية والنباتية والحيوانية والمناخية والاقتصادية والتاريخية والاثرية واللغوية والانثروبولوجية والاثنوغرافية ، فضلا عن تلك التي تناول نظام المياه الباطنية والسطحية والتنظيم الاداري لفزان ، وقد نشر كل ذلك في كتاب بعنوان الصحراء الايطالية ، الجزء الاول : فزان وواحة غات في روما سنة ١٩٣٧ تحت اشراف الجمعية الجغرافية الايطالية
Il Sahara Italiano, Parte prima, Fezzan e Oasi mi Gat, Roma, 1937.

واذا كان هذا الكتاب الذي ساهم بالكتابة فيه ثمانية عشر عالماً متخصصاً يلخص ما يميز فزان من هذه النواحي السالفة الذكر ، كما ظهر للدارسين الايطاليين بحوث في الفترة بين سنة ١٩٣٢ ، ١٩٣٥ فان الفرنسيين قد نظموا بعثة دراسية مماثلة حين استقر بهم المقام في فزان في الفترة بين سنة ١٩٤٤ وسنة ١٩٥٥ وكان اهتمامهم بدراسة فزان جزءاً من دراستهم الطويلة لبقاع الصحراء الكبرى الاخرى الشاسعة التي توزعت بين مستعمراتهم الافريقية في الشمال وبخاصة صحراء الجزائر ومستعمراتهم في وسط افريقية في تشاد وغرب افريقيا في النيجروغيرها ، وتشارك هذه المستعمرات الفرنسية السابقة ليبيا في حدودها الجنوبية في فزان ، فلا غرو ان نظم معهد دراسة الصحراء الكبرى بجامعة الجزائر البعثة الفرنسية لدراسة فزان ، وقد اخرجت هذه البعثة ستة مؤلفات يتناول الاول الانثروبولوجيا والاثنولوجيا ، والثاني هيدرولوجية حوض فزان ، والثالث الجغرافية البشرية لفزان ، على حين درس النبات في الجزء الرابع ، والحيوان في الجزء الخامس اما السادس فقد اقتصر مؤلفه على دراسة منطقة دوهين في شمال شرق تبستي (١) .

---

(١) Mémoires de la Mission Scientifique du Fezzân (1944-1945), Publications de l'Institut de Recherches Sahariennes, Paris, 1946-47, 6 vols.

ولسنا بصدد مقارنة الدراستين ولكنهما تعدان متكاملتين الى حد كبير ، كما ان الدراسات السابقة التي قامت بها البعثة الايطالية قد مهدت الطريق للدراسة التالية التي نشرتها البعثة الفرنسية ، وقد اقتصرت دراسة البعثة الفرنسية على موضوعات محدودة ، وعنيت باستكمال النقص في الدراسة السابقة في كثير من الاحيان ، وتعد هذه الدراسات متفاوتة من حيث العمق والشمول بحيث يتعذر الحكم عليها بصفة عامة ، ولا شك ان الاهتمام بدراسة تبستي حيث اقيم معسكر دراسي لبعض الجامعات الالمانية سنة ١٩٦٦ ، قد أثار الاهتمام بفزان من جديد ، وبخاصة ان رغبة شركات البترول في التعرف على الظروف الجيولوجية السائدة في فزان قد شجع جمعية التنقيب عن البترول الليبية عقد مؤتمر جيولوجي تمخضت عنه دراسات تناولت جنوب ليبيا وشمال تشاد من النواحي الجيولوجية ونواحي ما قبل التاريخ ، وقد صدرت هذه الدراسات تحت عنوان « ليبيا الجنوبية الوسطى وشمال تشاد ، مرشد عن جيولوجية فزان وما قبل التاريخ فيها » نشر في امستردام سنة ١٩٦٦ .

South-Central Libya and Northern Chad, A guidebook to the geology and prehistory; Petroleum Exploration Society of Libya, Amsterdam, 1966.

ولا شك ان الادارات والهيئات المختصة في البلاد ، وفي مقدمتها المصالح الفنية والمنظمات العلمية ، كالجامعة الليبية قد بدأت تعنى بدراسة هذه المناطق القاصية نسبياً من ارض الوطن بايفاد البعثات العلمية والدراسية حتى تطالعنا فزان بقسماتها الواضحة وسماتها الحقيقية دون ان تحجبها غلالة من الابهام او الغموض لحمتها البعد وسداها عدم الالفة .

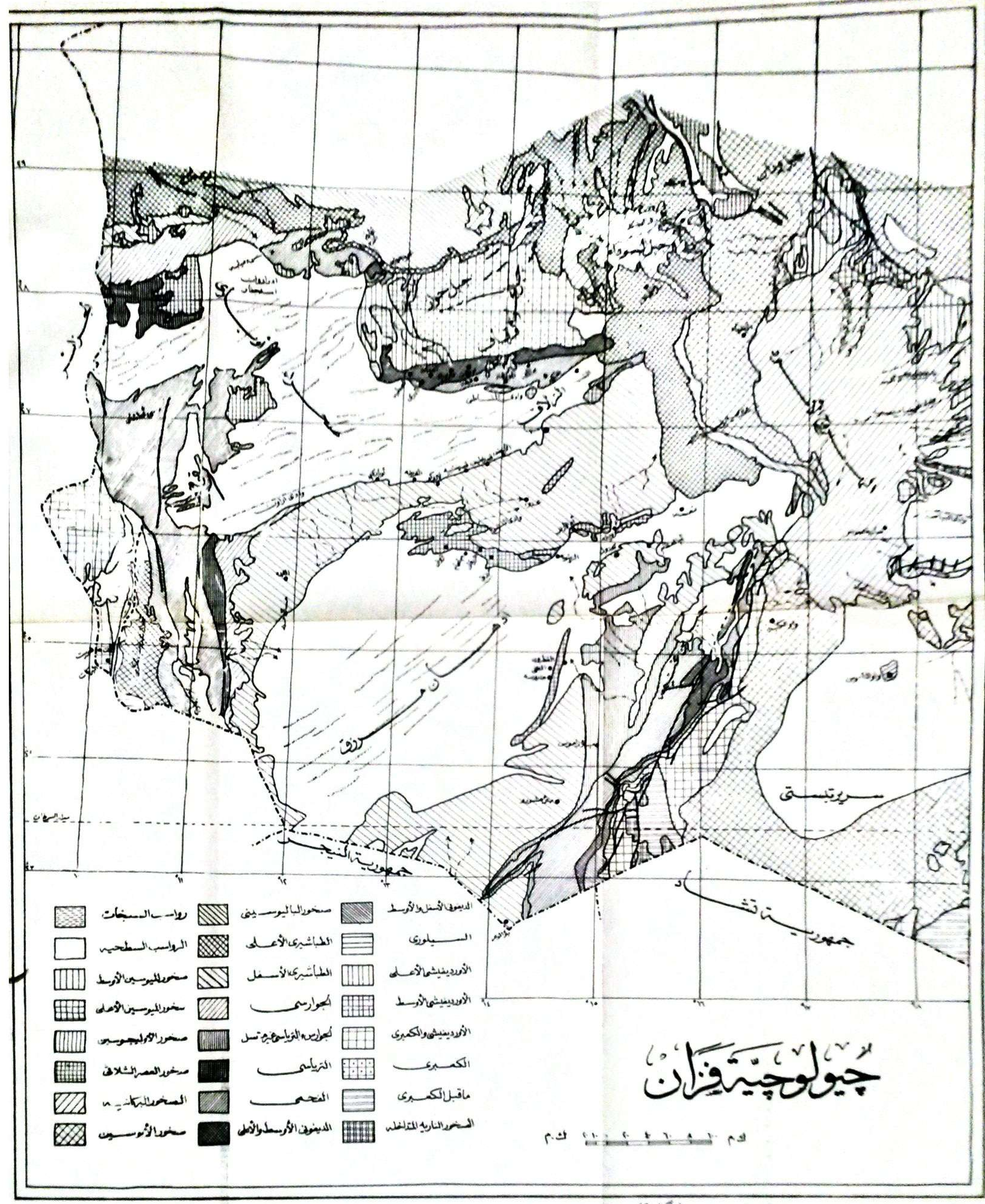
الخصائص الجغرافية العامة

ليست فزان الا منطقة تتناثر فيها مجموعة من الواحات تعد امتداداً لواحات الشطر الاوسط من الصحراء الكبرى ، تنحصر بين مركزين عمرانيين اكثر جاذبية هما طرابلس في الشمال وتشاد في الجنوب ، ورغم تتابع التعديلات الادارية لحدود فزان سواء ما تناول منها الحدود السياسية الدولية او الحدود الداخلية بين مناطق البلاد المختلفة ، فان لفزان تخوماً طبيعية واضحة نسبياً اعتبرت اطرافاً لها في اكثر العصور ، فهي تمتد من جبل السوداء والحمادة الحمراء شمالا ، اما في الركن الشمالي الشرقي فيعد الهاروج الاسود من المعالم المميزة التي تفصل بينها وبين حوض سرت ، على حين تتردد الحدود في الجنوب الشرقي بين سرير تبستي وجبل نقي وجبال تبستي في اقصى الشرق وبين جبل بن غنيمة الى الغرب من ذلك ، وتعد جبال تومو وتبستي في الجنوب ثم جبال تاسيلي آجر في الجنوب الغربي من المعالم الطبيعية المميزة (انظر شكل ١) وهكذا يبدو وسط فزان بوجه عام من الناحية الطبوغرافية كمنخفض ضخم غير منتظم الشكل يتراوح متوسط منسوبه بين ٤٠٠ و ٥٠٠ متر ، الا في منطقة الشاطىء حيث ينخفض قاعه قليلا عن ذلك ، بينما يرتفع هذا المنسوب غربي اوباري وجنوب القطرون قليلا عن ذلك ، اما اذا وصلنا للمناطق المتاخمة التي تدخل اجزاء كبيرة منها في نطاق حدود فزان الادارية التقليدية ، فان المنسوب يأخذ في الارتفاع بسرعة ، فهضبة الحمادة الحمراء في الشمال التي يقدر متوسط ارتفاعها بنحو ٥٠٠ متر يصل سطحها الى ٦٤٥ متراً في جبل قرقاف الذي يشرف على وادي الشاطىء شمال فزان ، على حين يصل منسوب جبل الحساونة الى ٧٥٠ متراً ، اما جبل السوداء فيتراوح منسوب اكثر مناطقه ارتفاعا بين ٨٤٠ متراً و٥٢٨ متراً ، اما جبل الهاروج الاسود فيصل متوسط منسوبه الى ٥٠٠ ــ ٧٥٠ متراً ، وان كانت تبلغ اكثر بقاعه

ارتفاعاً الى ١٢٠٠ – ١١٨٠ متراً ، اما جبال تبستي داخل الحدود الليبية فيقدر منسوبها بـ ١,٥٠٠ متر ، اما جبال تاسيلي الذي يصل متوسط سطحها الى ٧٥٠ متراً داخل الحدود الليبية ، فقد يبلغ منسوبها الى ١,٤٢٨ متراً ، ويمكن ان نتصور ان فزان تنحدر بوجه عام في وسطها من الجنوب للشمال حتى وادي الشاطىء .

يطالعنا لاول وهلة امتداد اشرطة من المنخفضات تسمى « الوديان » في اتجاه بين الشرق او شمال الشمال الشرقي ، وبين الغرب او غرب الجنوب الغربي ، فتبدو متتابعة في انتظام يسترعي الانتباه ، وتتناثر على طول هذه الوديان الواحات ويحف بهذه الوديان جميعها من احد جوانبها عروق من الرمال ، كما تحف بها هضاب من الجانب الاخر ، فوادي الشاطىء ينحصر بين هضبة الحمادة الحمراء وعرق أوباري ، وهو يناظر وادي الآجال الذي يقع بين عرق أوباري وحافة حمادة مرزق الشمالية ، ولكن طرف الوادي الشرقي ينحني شمالا صوب الشرق في منطقة سبها التي لا تعد في الواقع جزءاً من الوادي الذي يفصله عنها لسان من رمال الزلاف تمتد شرق الابيض ، كما تقع الى الجنوب منخفضات الحفرة والشرقية ووادي عتبه التي تنحصر بين عرق مرزق وحمادة مرزق .

والى جانب هذا التناظر في الوديان التي تمتد امتداداً عرضياً ، فيحيط بعرق مرزق واديان طوليان متوازيان تقريباً هما وادي الحكمة او القطرون في الشرق ووادي تنزوفت في الغرب وتقع بها واحات غات وفويت ثم سرديلس في الشمال متخذة نفس الاتجاهالطولي ولكن هذا التناظر ايضاً خادع كالتناظر السالف الذكر ، فمثلا نجد واحات تقع خارج هذه المنخفضات ، كما هو هو الحال في واحات سبها والزيغن وتمنهنت وسمنو في الطرف الشرقي لعرق أوباري المعروف هنا برملة الزلاف وواحة مجدول التي تشغل موقعاً مشابهاً في الطرف الشرقي من عرق مرزق ، كما توجد واحات اخرى لا تضمها هذه المنخفضات او الوديان مثل تمسه الى الشرق من اقليم الشرقية ، وغدوه


جيولوجية فزان
رواسب السبخات
الرواسب السطحية
صخور الميوسين الأوسط
صخور الميوسين الأسفل
صخور الأوليجوسين
صخور العصر الثلاثي
الصخور البركانية
صخور الأيوسين
صخور الباليوسيني
الطباشيري الأعلى
الطباشيري الأسفل
الجوراسي
الجوراسي الترياسي غير متسلسل
الترياسي
الفحمي
الديفوني الأوسط والأعلى
الديفوني الأسفل والأوسط
السيلوري
الأوردوفيشي الأعلى
الأوردوفيشي الأوسط
الأوردوفيشي والكمبري
الكمبري
ماقبل الكمبري
الصخور النارية المتداخلة
ك.م
جمهورية النيجر
جمهورية تشاد
سرير تبستي
(شكل ٢)

التي تقع وسط حمادة مرزق في وادي النشوع غير الواضح ، وربما تشبه واحة غدوة واحات عرق أوباري وهي المندوره وقبرعون وطرونه في انها تمثل حلقات طويلة تربط بين وديان عرضية تمتد على جوانبها .

وقد نتساءل عما يميز فزان ويكسبها طابعاً فريداً وسط فيافي الصحراء التي تمتد على وتيرة واحدة بمسافات طويلة في مساحات كبيرة ، والواقع ان منطقة فزان شأنها شأن كثير من جهات الصحراء الاخرى تمتاز بان بها ظاهرات متفرقة ، لكنها متميزة هي الوديان ، ففزان ليست منطقة خواء كما هو شأن كثير من جهات الصحراء ، فرغم انها ليست منطقة متصلة فهي بفضل وجود مناطق عامرة اصبحت اقليماً له قسماته ، حتى انه يمكن ان تطلق كلمة فزان على هذه الوديان والمنخفضات العامرة او الصالحة للعمران فحسب ، هكذا يعرفها السكان ، اذ يقصرون فزان الحقيقية على هذه المناطق ، فماذا يصنع الجغرافيون ممن يعنيهم عند دراسة الظروف الجيولوجية او المناخية او الظروف الطبيعية الاخرى ان تكون منطقة دراستهم متصلة . يلجأ البعض مضطراً الى اطلاق هذا الاسم على كل البقاع وهكذا يصبح اسم فزان علماً على اقليم ، وليس على مجموعة من البقاع ، وعلى اراضٍ وليس على بعض ظاهرات متناثرة في تلك الاراضي .

ويمكن ان نميز في فزان بين منطقتين : المنطقة المنخفضة المعروفة باسم حوض او منخفض فزان الذي يحده شمالا حافة الحماده الحمراء الجنوبية ويحده جنوباً قمم تومو التي تفصله عن كوار ، وفي الشرق جبل بن غنيمة لان منطقة واو الكبير تختلف عن بقية الحوض فهي تقع خارجه اما في الغرب فتحف بالحوض جبال تاسيلي آجر ، اما المنطقة الثانية فهي مناطق الاطراف غير العامرة عادة والتي تضم سرير تبستي وحمادة زغر ، وبعض مناطق انتقالية كالجفره والفقهاء ، ووواو الناموس وغيرها ، وازاء هذا الاختلاف بين حوض فزان وبين منطقة فزان باوسع معانيها ، ذهب البعض الى تحديد منطقة تتسع بالقدر الذي يضم الى جانب فزان الحقيقية غير المتصلة والعامرة

اصغر مساحة ممكنة من الاراضي غير العامرة ، فتصوروا شكلا متعدد الاضلاع تمتد حدوده بين ادري وأوباري وتساوه ومرزق وزويله وتمسة وام العبيد وبراك ثم أدري مرة ثانية ، بل ويضيفون الى ذلك احيانا ذلك الشريط الضيق من الواحات بين تجرهي والقطرون رغم ان بعض سكان القطرون لا يعدون انفسهم من الفزازنة [1] .

ولكن اذا كانت الظروف الطبيعية الطبوغرافية والجيولوجية والمناخية والنباتية لا تميز فزان كاقليم عن بقية ارجاء الصحراء الكبرى الملاصقة او المتاخمة بل والنائية على السواء فهل هناك ظروف طبيعية اخرى تسم هذه المنطقة بميسم مميز ؟ الواقع ان الجفاف الذي تشتد وطأته وتشيع في ارجـاء الصحراء ، وانعدام او ندرة موارد المياه الباطنية في اكثر بقاعها يضفي على توفر المياه الغزيرة او وجودها واستغلالها عـلى نحو معين او في ظـل ظروف معينة اهمية تميز بقاع الصحراء المتشابهة السمات ، وهكذا نجد ان عمق المياه في واحة ميزاب يجعل منها اقليماً متميزاً ، فقد أدى عمق هذه المياه الذي يصل الى نحو خمسين متراً الى كثرة نفقات رفع المياه باستخدام الدلاء ، كما ان واحة صوف التي توجد بها الحسي او الآبار الضحلة المحفورة في الرمال وواحة قرارة بفقراتها التي تتعمق لجمع المياه من طبقات الحجر الرملي تمثل ظروفاً فريدة تجعل من كل من هذه الواحات اقليماً يقوم على اسس هيدرولوجية ، فهل يمكن ان تستمد فزان طابعها الموحد من نظامها الهيدرولوجي؟ ان وجود المياه على ابعاد قليلة وبمقادير غزيرة ، اذا قورنت بجهات الصحراء الاخرى سواء في المناطق العامرة او خارجها ، كما يظهر في مساحات واسعة توجد بها الآبار المنبثة على طول طرق القوافل او في مناطق الرعي – مما يميز فزان كمنطقة جغرافية .

وقد أدى توافر المياه وموارد الانتاج الزراعي اذا قورنت بمناطق الصحراء الكبرى الاخرى الى اجتذاب طرق القوافل بحيث اضحت فزان ملتقى لهذه

---

(1) Pierre Bellair, Hydrogéologie de la Cuvette Fezzanaise, Paris, 1945, P.6.

الطرق ، فاصبحت ذات وظيفة مميزة في علاقاتها المكانية بحكم ظروف الموضع والموقع في كنف فيافي الصحراء ، ومتاخمة لمناطق متباينة الانتاج ، فهي بحكم هذا الموقع كمنطقة جذب قد اغرت البدو من العرب والبربر في الشمال ومن الطوارق في الغرب والجنوب الغربي ، ومن التبو في الجنوب الى الانتقال حتى اطراف فزان الحقيقية العامرة ، ولكن تناقض حياة البداوة التي الفتها هذه الجماعات وحياة الاستقرار والزراعة في قرى فزان وواحاتها لم يغر الا نفراً قليلا منهم بالتغلغل في فزان العامرة واستيطانها على حين بقي اكثر هؤلاء ينتشرون في الهضاب والجبال المتاخمة ، أي ان فزان اضافت الى اهمية موقعها كملتقى لطرق التجارة ، وظيفتها كمنطقة استقرار يمارس سكانها الزراعة على الري ليقيموا في قرى تفصل بين ثلاث جماعات من البدو آثروا حياة البداوة على الزراعة المستقرة في فزان الحقيقية.

ولكن اذا كانت الظروف الطبيعية فيما عدا موارد المياه ونظامها لا تضفي على فزان طابع الوحدة الاقليمية ، ولا تسعفنا في تحديدها ، أفلا تكون فزان اقليماً بشرياً اكثر منها اقليماً طبيعياً ؟ ان النظام الهيدرولوجي الذي وجدنا فيه ضالتنا حين افتقدنا الظروف الطبيعية المميزة لفزان قد امتد اثره الى العمران ، فأضحت كلمة فزان ذات مدلول بشري ، اذ تعني الواحات التي يمارس السكان فيها الزراعة ، ويسمى هؤلاء السكان الفزازنة ، وهم الى جانب اختلافاتهم من حيث الصفات الجسدية عن البيض من القوقازيين من العرب او البربر وعن الزنوج او الخلاسيين من العنصرين حتى اصبحوا يمثلون عنصراً غير متميز الصفات ، يجنحون للدعة والوداعة ، كما انهم يرتبطون عن طريق المكان ، اذ ينتسبون الى قراهم وليس الى قبائلهم كما يفعل البدو من غير الفزازنة [١].

وصفوة القول ان فزان تمثل جملة من الواحات العامرة يعمل سكانها في الزراعة ، ألفوا الاقامة المستقرة بفضل توافر المياه الغزيرة نسبياً والتي تسد

(١) Daspois (J.), Géographie Humaine, Paris, 1946, pp. 5-7.

حاجة الزراعة ، ويكفي ان نذكر انها من الجهات القليلة في الصحراء الكبرى التي تنتج حاجة سكانها من الحبوب ، تميزها طريقة معينة للمعيشة اكثر من أى شيء آخر .

مميزات فزان العامة :

بعد ان تلمسنا اسباب الوحدة في فزان كأقليم جغرافي يجمل بنا ان نميط اللثام عن الظروف الطبيعية التي تسودها بوجه عام ، تعكس ظروف فزان الطبيعية من النواحي الجيولوجية كونها جزءاً من الكتلة الافريقية القديمة وتقع عند حافتها الشمالية ، فهذه الكتلة لم تتعرض لطغيان البحر الا لفترات قصيرة تخللتها فترات اطول ظهرت هذه الكتلة فوق سطح البحر ، أي تمثل جزءاً من اليابس ، فلا غرو ان انتشرت الرواسب القارية او الشاطئية التي يتألف اكثرها من الصخور الرملية والطينية ، لان الاختلاف بين منسوب البحر واليابس المجاور كان محدوداً ، كما كثرت الرواسب القارية التي اشتقت من فتات صخور الرواسب الشاطئية ، كما ان عوامل التعرية على اليابس قد مارست نشاطها فترة طويلة ، أسفرت عن تعاقب رواسب تنم عن ظروف ارسابها كالرواسب النهرية او البحيرية او الهوائية .

وقد أدت صلابة صخور الكتلة القديمة الى عدم استجابتها للحركات التكتونية بالالتواء العنيف ، ورغم ان هذه الحركات هي التي رسمت الخطوط العريضة لتكوين فزان الفسيوغرافي فان اثرها كان محدوداً ، وهكذا ظهرت فزان في صورة منخفض تحيط به كتل التوائية غير مرتفعة كثيراً ، وان كانت الرواسب السمكية والصخور البركانية قد غطت هذه الكتلة المحيطة بالحوض ، لتضيف الى ارتفاعها كما هو شأن الحجار وتبستي ، وصفوة القول ان فزان تبدو من الناحية البنيوية ، كمنطقة قليلة التباين لما تتميز به صخور القاعدة من من صلابة (انظر شكل ٢) .

اما من الناحية الطبوغرافية فتمتد مظاهر السطح في فزان بوجه عام امتداداً

افقياً لمسافات كبيرة ، ويعزى ذلك الى تشابه التكوينات الجيولوجية التي تغطي مساحة كبيرة وبخاصة في الوسط ، ويحف بهذه المنطقة الوسطى تكوينات تتخذ شكل اقواس تزداد حداثة صوب الداخل اي نحو قلب الحوض ، كما يعزى وجود المظاهر الطبوغرافية التي تسود مساحات واسعة الى ان الحركات التكتونية من التواءات وانكسارات تمتد لمسافة كبيرة ايضاً .

كما ان الهدوء الذي ساد الكتلة الافريقية وبخاصة في الازمنة الحديثة قد أدى الى خلو المنطقة الوسطى من فزان من الصخور المتداخلة او الطفحية او العيون المعدنية التي تدل على عدم الاستقرار وحداثة الحركات التكتونيـــة التي تعرضت لها المنطقة ، ولذلك فان هذه المظاهر مقصورة الى اطراف فزان ، وعلى حين ادى استقرار الظروف الجيولوجية في وسط فزان وطبيعتها كمنطقة حوضية الى انتشار مناطق استمر فيها الارساب فترة طويلة ، والى بعد صخور القاعدة القديمة عن سطح الارض ، نجد ان مناطق الاطراف مثل جبال تبستي وتاسيلي آجر وقرقاف .

تقترب فيها صخور القاعدة القديمة من السطح بل وتظهر احيانا عليه ، لان التواء هذه المناطق قد نجم عنه قلة سمك الرواسب البحرية حيناً وانعدامها حيناً آخر ، فضلا عن ان نشاط عوامل التعرية في هذه المناطق المرتفعة قــد أدى الى ازالة بعض الرواسب .

كما ان بعض مظاهر السطح او المناخ او نظام جريان المياه او نشاط عوامل التعرية سواء ما كان يسود قديماً او ما زال يسود حتى الان قد تلقي ضوءاً على بعض ما يميز فزان ، فمثلا وجود نظام الصرف الداخلي منذ فترة طويلة قد اسفر عن انتشار السبخات وظهور الاملاح على سطح الارض ، كما ساعد على ذلك قرب منسوب المياه الباطنية من سطح الارض وشدة البحر في كنف ظروف المناخ الجاف السائد ، ويمتد اثر ذلك الى تراكم الاملاح كما هو الحال في بحيرات أوباري حيث توجد كربونات الصوديوم متراكمة ، بل يظهر أحيانا في صورة ارتفاع نسبة الاملاح في المياه القليلة العمق ، على

حين تقل نسبة هذه الاملاح في المياه العميقة مثل مياه العيون والآبار الارتوازية ، مما يجلو تأثير تراكم الاملاح على سطح الارض في زيادة نسبة الاملاح في المياه القريبة من هذا السطح في كثير من الجهات ، بل ان تعاقب فترات الجفاف والرطوبة وارتفاع نسبة الاملاح في المياه القريبة من سطح الارض قد أدى الى تغير تكوين بعض الصخور على سطح الارض كانتشار السليكا وارتفاع نسبتها في كثير من المناطق التي توجد بها صخور الكوارتز مثلا [1] .

اما المميزات الهيدرولوجية فتبدو واضحة ، اذا عرفنا ان مناطق الحافات بمطرها الغزير نسبياً وقرب منسوب مياهها من سطح الارض وامكان جريان المياه على سطحها قبل ان تتبدد بالتسرب والبخر تعد أهم المناطق التي ترفد فزان بموارد المياه الباطنية المتجددة ، اما المناطق الداخلية المتسعة التي تمثل قلب فزان وتسودها العروق ، فلا يمكن ان تكون مصدراً تتلقى منه فزان ما يغذي او يجدد المياه الباطنية لجفافها الشديد ، لان ما يصيبها من مطر نادر لا يلبث ان يغوص في باطن الارض ، ليظهر بعد ذلك لفترة قد تمتد لمدة نصف سنة قبل ان يبدده البخر .

وقد سبقت الاشارة الى ان بعض الجيولوجيين مثل دزيو وبيير بلير ذهبوا الى ان الجهات الداخلية مثل عرق أوباري تعد مصدراً مهما للمياه بالنسبة للمناطق المجاورة لها ، على عكس عرق مرزق الذي يمتاز بجفافه ، وقد يعزى هذا الاختلاف الى اختلاف في البنية ، اذ انه رغم ان كليهما يمثل منخفضاً طبوغرافياً ، فانه على حين يمثل أوباري محدباً من الناحية الجيولوجية يتألف مرزق من ثنية مقعرة ، أي ان التركيب الجيولوجي والظروف التكتونية السائدة ونظام الطبقات في باطن الارض هو الذي يفسر هذا الاختلاف الواضح [2] .

(١) Roger Muller-Feuga, Contribution à l'étude de la géologie, de la pétrographie et des ressources hydrauliques et minérales du Fezzan, Tunis, 1954, pp. 323-225.

(٢) Pierre Bellair, Hydro-géologie de la Cuvette Fezzanaise, Paris, 1945, p. 116 Il Sahara Italiano; Desio (A.), Acque Superficiali e soterranee, op. cit., p. 133.

ورغم ضآلة المطر الساقط في فزان الذي يقدر بوجه عام بنحو ١٠–١٥ مم في العام المتوسط ، فانه يسقط في مساحة كبيرة ، حتى يصل مقداره الى سبعة كيلومترات مكعبة في كل ارجاء فزان تقريباً .

وتتأثر موارد المياه الباطنية في فزان بعوامل متعددة اهمها : الظروف الجيولوجية من نواحي البنية ونظام الطبقات وطبيعة الصخور ، وظروف سطح الارض ، ففي حوض فزان مثلا نجد ثلاثة مناسيب للمياه الباطنية في شمال خط عرض غات في الغرب ، وفي شمال فزان في منطقتي سردلس منها عمقاً معيناً ، وهي المنسوب النوبي والمنسوب الديفوني – السيلوري ، ويعد الاخير أهمهما ، ورغم هذا الاختلاف في نظام المياه الباطنية بين أرجاء فزان ، فانه مما يسترعي الانتباه التشابه الكبير بين مصادر مياه فزان الباطنية من حيث قلة الاصلاح ، كما ان الانتقال بين منطقة يسودها منسوب معين الى منطقة يسودها منسوب آخر من مناسيب المياه الباطنية ، لا يصحبه تغير فجائي في مناسيب المياه ، مما آثار التساؤل عن مدى الاتصال القائم بين هذه المناسيب ، مما يجعل تصور فزان – وكأنها حوض قد تغلغلت المياه الباطنية في أرجائه تصوراً لا يبعد كثيراً عن الصواب ، فقد تتسرب هذه المياه من منسوب أعلى الى منسوب آخر يمتد أسفله ، أما لانتشار الشقوق التي تنفذ الى الطبقات المسامية التي تمتد أسفلها ، أو لظهور رواسب طمرت الطبقات التي تحمل المياه الباطنية ، وقد كان لاتصال هذه المناسيب بعضها بالبعض الآخر تأثيره الواضح في أن كل كسب أو فقد في أحد هذه المناسيب أو في أية منطقة في حوض فزان يصيب موارد المياه الباطنية أو المصادر التي تغذيها كالاسراف في استغلال المياه في منطقة عامرة مثل الشاطىء ، أو ما يسقط من الامطار التي ربما يتسرب بعضها في الاطراف المحيطة بحوض فزان تظهر نتائجه ، ولو بعد فترة من الوقت على موارد المياه الباطنية في كل أرجاء حوض فزان تقريباً ، هذا النظام الهيدرولوجي المترابط قد وفر الاسباب الملائمة لظهور المياه الارتوازية في ربع مساحة فزان الغربية وربع مساحتها في الجنوب الشرقي ، وتنبثق هذه

المياه الارتوازية من المناسيب السفلى الحاملة للمياه أي من السيلوري والديفوني ، أما الطبقات العليا الحاوية للمياه فقد سمحت باقتراب منسوب المياه الباطنية من سطح الارض في الربعين الآخرين من فزان سواء في الشمال أو الشرق ، الى جانب توافر الظروف الجيولوجية والطبوغرافية الملائمة لتوفر المياه الارتوازية على عمق كبير نسبياً في الشاطىء .

سبقت الاشارة الى انه رغم ضآلة أمطار فزان التي يتراوح متوسطها بين ١٠ و ١٥ ملليمتر ، فان اتساع المساحة التي تقدر بنحو ٤٥٠ر٠٠٠ كم٢ وزيادة المطر المتساقط الى عشرين ملليمتراً في بعض السنوات ، قد جعل فزان منطقة أكثر صلاحية للعمران من كثير من جهات الصحراء الكبرى الاخرى ، كما جعل الخوف من استنفاد المياه الباطنية ومحاولة مقارنة الكسب بالفقد والمخزون بالمسحوب منها ودراسة مصادر التغذية التي تعوض التناقض ليست مهمة في فزان بوجه عام ولا شك أن التسرب من منسوب لآخر من شأنه الاقلال من فرص ظهور آثار هذا النضوب ، فضلا عن أنه قد جعل الحكم على آثار الاسراف في استخدام المياه في منطقة معينة أمراً يكتنفه الغموض .

ولكن المطر الذي يسقط في فزان رغم ضآلة مقداره وتغيره بين بقعة وأخرى في نفس العام وبين عام وآخر ، فان بعض ما يسقط منه في الوديان والمناطق المنخفضة قد يتسرب في المنطقة التي سقط فيها حيث يقترب منسوب المياه الباطنية من سطح الارض ، ولكنه لا يمكن ان يكون مصدراً مهماً للمياه الباطنية لان خشونة التكوينات السطحية ، وجفاف الهواء وارتفاع حرارته يؤدي الى تبخر الجانب الاكبر منه ، أما ما يتسرب فيعلق جزء صغير بالتكوينات السطحية ولا يخضع للجاذبية ، على حين يغوص الجزء الباقي في طريقه ليصل الى منسوب المياه الباطنية ، أما ما يعلق بالسطح فهو قليل الاهمية لانه مهما طال بقاؤه فمصيره البخر والتبدد ، أما ما يتسرب فقلما يصل الى منسوب المياه الباطنية البعيد أما المطر الذي يتجمع ويتدفق في شكل سيول في الجهات المرتفعة المطرة نسبياً مثل مرتفعات تاسيلي وأكاكوس وتدرارت

ومساك وتبستي وقرقاف ، فقد تكون مصدراً لهذه المياه الباطنية الى حد ما ، ولذلك فان المياه الباطنية في فزان لا تمثل مصدراً لمياه مختزنة منذ أن سادت ظروف المناخ الحالية ، أي منذ انقضاء العصر المطير ، يتهدد هذا المخزون بالنضوب ، وانما مصدراً لمياه توازن فيها الكسب عن طريق السيول الجارية مع الفقد منذ حلول الجفاف الحالي فأضحى المخزون يقوم على أسس مستقرة وان كان تغير المناخ في الزمن الرابع في أدوار المطر الغزير نسبياً قد أثر في منسوب المياه وفي مقدار المخزون منها ، ففي وادي الآجال عثر على رواسب مستنقعات ترتفع قليلا عن منسوب المياه الباطني بل ان حجر جيري مرزق قد وجد على منسوب يتفق بوجه عام مع منسوب المياه الباطنية ، فقد عثر عليه مثلا على منسوب ٤٨٠ مترا في مجدول و٤٦٠ مترا في الشرقية، ٤٠٠ متر في الشاطىء ، أي أنه ينحدر صوب الشمال مع منسوب المياه في هذه الجهات .

وان كانت المياه القريبة من سطح الارض في فزان متوافرة ومستغلة فعلا فان المياه العميقة التي تظهر في شكل آبار ارتوازية أو عيون تنفجر منها المياه تعتبر مصدراً مهما لموارد المياه الاحتياطية في فزان ، لم تستغل الا على نطاق ضيق غير منتظم ، ويعد عدم مقدرة السكان على التحكم في المياه المتدفقة التي كثيراً ما تحتاج الى مجهود كبير لتركيب الصمامات لضبط تدفقها ثم الى قنوات وأحواض تتجاوز مقدرة السكان — من أهم أسباب قلة أهميتها الاقتصادية ، ولذلك تستخدم غالباً للشرب لقلة تلوثها ، وتمتلك الجهات الحكومية كثيراً من الآبار الارتوازية ، أما العيون فهي أقل غزارة ، وقد يتقاسمها عدد يسير من الافراد ومن الطريف أن السكان يؤثرون استخدام مياه الآبار ذات المياه الملحة التي تخرج بمقادير محدودة بعد جهد كبير لأنهم يستطيعون التحكم فيها .

وتحفر الآبار القليلة العمق المنتشرة عادة دون تبطينها بمادة عازلة حتى

يقتصر خروج المياه على منسوب معين ، ولذلك يستحسن اتباع طرق الحفر بحيث لا تتعرض للانهيار من الداخل أو للانسداد أو بواسطة الرمال ، وبحيث تنبثق المياه من منسوب واحد ، كما يجب أن يكون قد بلغ عمقها حداً يكفي لتوفير المياه اللازمة ، ولا يقل عن ذلك أهمية استخدام الطرق المجدية لرفع المياه (١) .

تبين أن متوسط عمق الابار يتروح بين خمسة أمتار وعشرة ، ويتروح ما يرفعه الدلو في الساعة بين ثلاثة أمتار وخمسة أمتار مكعبة ، ولما كان يعمل الدلو ساعتين عادة ليقف عن العمل فترة تتروح بين ساعتين وخمس ساعات ، فان تصريف البئر في اليوم يتروح بين عشرين وأربعين متراً مكعباً ، ولكن تسرب المياه في المساقي التي تبنى من الرمل ، وبعد المزرعة عن البئر وعدم العناية بتخزين المياه ليلا أو تسربها من جوانب البئر يؤدي الى هبوط مقدار المياه بنحو ٥٠ — ٧٠ ٪ من المياه المستخرجة ، أى من ١٥ الى ٣٠ متراً مكعباً .

أما اذا توافرت الظروف لاستخدام طلمبة لرفع المياه ، أى توفرت الاموال اللازمة لشراء الطلمبة وصيانتها ثم لحفر بئر عميقة كبيرة التصريف ، فان تصريف البئر في الساعة يرتفع الى عشرين متراً مكعباً أي الى نحو مائتي متر مكعب في اليوم ، فيزداد من خمسة الى عشرة أضعاف ما يستخرج من البئر .

مميزات نظام الزراعة :

يقدر أن ٢٩ ٪ من مساحة فزان يروى بالطلمبات و٥٩٪ يسقى باستخدام الدلاء ، وذلك حسب احصاءات تعداد ليبيا الزراعي سنة ١٩٦٠ ، وان كان يرجح أن نسبة مساحة أراضي ري الطلمبات قد زادت في الفترة الاخيرة

(١) Roger Bellair, Hydrogéologie de la Cuvette Fezzanaise, Mission Scientifique du Fezzan (1944-45), Vol. II, pp. 6 & 12.

كثيراً عن ذلك كما أن هذه الاحصاءات تعوزها الدقة والشمول الى حد كبير ، وتعد المناطق التي يكثر فيها الملاك الموسرون الذين تقترب أراضيهم من المدن سبها ومرزق أكثر مناطق فزان تقدماً في النواحي الزراعية ، كما ان أرضها أوفر انتاجاً بفضل الظروف المواتية ، من اتساع الافق لان أكثرهم من التجار وأصحاب الحرف وتوافر الحافز على زيادة الارباح بفضل وجود سوق قريبة من المدن لمنتجاتهم وبخاصة من الخضروات ، وفي مثل هذه الجهات تتضح ظاهرة التوسع في استخدام الطلمبات ورغم صغر مساحة المزرعة فان استنفاد المجهود البشري في رفع المياه وري الارض على مدار السنة تقريباً قد جعل المساحة التي تزرع كل عام ضئيلة للغاية ، فلا يزرع في مزارع فزان بالمحاصيل الحولية الا ١٣,٧٪ من مساحة الاراضي على حين تترك ٥,٧٪ من هذه المساحة لرعي الحيوان ، وتقدر نسبة البور بـ ٧٠,٥٪ ، ويعني ذلك أن من بين ٣,٦ هكتار تمثل متوسط مساحة المزرعة التي تزرع بالمحاصيل الحقلية (ليست مراعي أو أشجاراً) يترك ٢,٩ هكتار بوراً ، بينما لا يزرع فعلا سوى ٠,٦ هكتار في المتوسط ، وقد تمزقت هذه المزارع الصغيرة أو السواني الى قطع متفرقة يقدر متوسطها بثلاث قطع ، لا تتجاوز متوسط مساحة كل منها ١,٤ هكتار ، على حين لا يزرع في كل قطعة في المتوسط أكثر من ٢,٠٠٠ متر مربع مما لا يتيح الفرصة لاستخدام آلات زراعية .

وقد أدت ضآلة مساحة الارض المزروعة الى قلة عدد المحاصيل المزروعة ، فمن بين ٦٦٣٠ متراً مربعاً تمثل متوسط مساحة المزرعة كانت الحبوب تختص بـ ٤٠٠٠ متر مربع ، أما الخضروات فتزرع في مساحة لا تتجاوز ٦٠٠ متر مربع ، أما محاصيل العلف فتزرع في نحو ألفي متر مربع ، أما المحاصيل التجارية فلا تزيد مساحتها عن ثلاثين متراً مربعاً ، والواقع أن فزان لا تمتاز من الناحية الزراعية بالاعتماد التام تقريباً على الري ، وبصغر مساحة الحيازات وبضآلة نسبة ما يزرع منها وبقلة تنوع المحاصيل المزروعة فحسب ، بل انها تعد أيضاً غير ملائمة كثيراً لتربية الحيوان ، ففقر المراعي الطبيعية التي لا

يتجاوز ما يصيب الرأس منها في المتوسط ستين متراً مربعاً ، كما ان نصيب الرأس من المراعي المؤقتة لا يتجاوز ستمائة متر مربع ، مما جعل التوسع في زراعة محاصيل العلف لا يكفي لتعويض القصور في كفاية المراعي بنوعيها الدائم والمؤقت ، فلا غرو أن أصبح متوسط ما يخص المزرعة من الحيوانات محدود العدد، فهو يقدر بستة رؤوس من الاغنام وسبعة رؤوس من الماعز و٢,٦ رأس من الماشية و٦,٢ رأساً من الابل ، ١,٤ رأساً من الخيل ، ٢,١ رأساً من الحمير ، ويعزى ارتفاع نسبة ما يقتني من الحمير الى انتشار استخدامها في رفع المياه بالدلو ، كما تكثر الابل لانتشار البدو في بعض أطراف فزان الذين استقر بعضهم أو أصبحوا شبه مستقرين ، ولكنهم لا زالوا يعملون في نقل المحاصيل وغيرها في أراضي فزان الشاسعة حيث لا تتوافر الطرق المعبدة .

ورغم اختلاف كثافة الثروة الحيوانية من حيوان لآخر في فزان ، فان هذه الكثافة منخفضة بوجه عام اذا قورنت بعدد السكان ، ويبدو ذلك واضحاً في حالة الماشية ، اذ تنخفض نسبتها الى ثلاثة رؤوس لكل ١٠٠٠ شخص من السكان ، ولكن ترتفع نسبة الابل التي يصل متوسطها الى ٢٩٠ رأساً ، ولكن اذا قدرت كثافة الحيوانات بالنسبة لمساحة الاراضي الزراعية تبين ارتفاع هذه الكثافة في فزان نسبياً بمقارنتها بمناطق ليبيا الاخرى ، وذلك لضيق مساحة الاراضي الزراعية ، فمتوسط عدد الحيوانات في كل مائة هكتار من الاراضي الزراعية يبلغ ٩٥ رأساً من الاغنام ، و٨٣ رأساً من الماعز ، ٤٩ رأساً من الابل ، ٠,٥ رأساً من الماشية (البقر) .

ويهبط متوسط محصول الهكتار من المحاصيل المختلفة وبخاصة من الحبوب الشتوية والتي تشغل الجزء الاكبر من المزرعة ، وذلك لعدم العناية باعداد الارض للزراعة أو باختيار البذور الجيدة ، أو بالري بالقدر الكافي في الوقت المناسب فضلا عن تعرض المحصول لفتك الحشرات والافات ولرياح القبلي حيناً وللجراد حيناً آخر ، ورغم أن اتباع نظام الري من شأنه عدم تقلب غلة

المحاصيل كثيراً من عام لآخر ، فان اتباع الطرق البدائية في الزراعة وتعرض المحصول لتقلبات الطقس وغيرها قد أدى الى تفاوت المحصول من سنـــة لاخرى ، أما التفاوت بين منطقة وأخرى فهو كبير أيضاً لاسباب مختلفة منها مدى جودة المياه وغزارتها ، وتوافر طرق الري المجدية ثم مدى عناية الزراع بمحاصيلهم ، فمثلا يرتفع متوسط محصول الحبوب الشتوية في زويلة وتراغن والبونيس وسبها بوجه عام ، وقد قدر متوسط غلة الهكتار من الشعير بـ ٤,٣٧ قنطار ومن القمح بـ ٨,١٠ قنطاراً (وان كان يقال انه في السنوات المواتية قد يبلغ المحصول ٢٥–٣٠ قنطاراً) (١) .

ومع ذلك فلا يعد هذا المحصول دون متوسط محصول الهكتار من اراضي الحبوب المروية في ليبيا بوجه عام ، الا في الشعير فقد يعزى ذلك لاختيار الاراضي الضعيفة لزراعة الشعير في فزان ، وأكثرها أراضى رملية ملحة ، ولكن المحاصيل الاخرى القليلة التي تزرع في فزان لا تغل انتاجاً يقل عن متوسط غلة الهكتار في البلاد جميعها ، بل على النقيض قد يفوقه في أكثر الاحيان ، ويقدر متوسط محصول القنطار من البصل في فزان بـ ٢٧,٧٣ قنطاراً مقابل ١٧,٧٧ قنطارا في البلاد كلها ، أما الجزر أو الاسفناري فيقدر متوسط محصول الهكتار منه في فزان بـ ٤٢,٥٦ قنطاراً مقابل ٢٤,٩١ قنطاراً في ليبيا سنة ١٩٦٠ ، كذلك فان متوسط محصول هكتار الطباق في فزان ٤,٦٠ قنطاراً مقابل ٦,٠٦ قنطاراً في ليبيا ، وربما يتضح هبوط متوسط الانتاج في فزان من الغلات الحيوانية عن غيرها ، فمتوسط ما تدره الرأس من النعاج من اللبن تقدر بـ ٠,٢٢ من اللتر مقابل ١١,٦ لتراً في ليبيا ، والعنزة ٠,٨ من اللتر مقابل ٢٢,١ لتراً في ليبيا ، والناقة ١,٧ لتراً مقابل ٣٨,٧ لتراً في ليبيا سنة ١٩٦٠ .

والمزارع هنا صغيرة اذا قورنت بجهات ليبيا الاخرى ، لانها سواني ري لا تختلط بأراض بعلية، مما يترتب عليه اتساع مساحة المزرعة أو الحيازة

(١) 1960 Census of Agriculture, Report and Tables, United Kingdom of Libya, Ministry of Agriculture, 1962.

فقد ظهر سنة ١٩٦٠ أن ٦٧,٠٢٪ من عدد الحيازات في فزان تقل فيها مساحة الحيازة عن خمسة هكتارات ، ولا يتجاوز متوسط مساحة الحيازة ١,٣ هكتار تزرع بالمحاصيل الحولية ، ومما يسترعي الانتباه أن نسبة من يعمل في الحيازات الصغيرة من البالغين تقل في فزان عنها في ليبيا بوجه عام ، فرغم صعوبة رفع المياه في فزان وما يتطلبه ذلك من عمل مجهد ، فان ثمانية أشخاص يعملون في زراعة هكتار من أراضي المحاصيل في المتوسط ، وذلك في الحيازات التي يقل متوسط مساحة كل منها عن نصف هكتار مقابل أربعة عشر فرداً في ليبيا ،أما بالحيازات التي تتراوح مساحة كل منها بين نصف هكتار وهكتار ، فيقدر متوسط عدد البالغين الذين يعملون في زراعة هكتار بنحو ثلاثة في فزان وفي ليبيا على السواء .

ورغم عدم الدقة التي تغض من قيمة الاحصاءات التي تضمنها التعداد الزراعي سنة ١٩٦٠ فانه يمكن بوجه عام أن نفيد منها .

فئات الحيازة	عدد الحيازات	٪	مساحة الحيازات	٪	متوسط مساحة القطعة بالهكتار
– ٠,٥	٦٣٦	٠,٨	١٣١	٠,٣	٠,١
٠,٥–٥	٤٧٣٣	٦٩	٨٨١٩	٢٣,٧	٠,٧
٥ – ٢٠	١٨١٢	٢٦	١٥٤٩٧	٤١,٥	١,٢
٢٠– ٥٠	٢٥٠	٣,٥	٦٥٩٠	١٧,٧	٢,٥
أكثر من ٥٠	٦١	٠,٧	٦٣١٨	١٦,٨	٦,٧

التخوم والحدود

التخوم الجيولوجية والحدود الهيدروغرافية :

تمتد الحدود الشمالية لفزان عبر حوض الحمادة الحمراء الذي يعتبر وحده من الناحية الجيولوجية ، وهو في الواقع حوض متميز له حدوده الواضحة ، اذ تحده شرقاً حافة أخدود الجفره حيث تظهر الحدود بين تكوينات الكريتاس الاعلى وأول الزمن الثالث ، وشمالا اندفاع الجفارة حيث ظهرت تكوينات أوائل الزمن الثاني ، على حين نجد أن حدود هذا الحوض غير واضحة سواء في الغرب أو الشرق ، لانه رغم انقطاعه بواسطة أخدود الجفره الانكساري تظهر تكوينات هذا الحوض شرقي حوض سرت مرة أخرى ، أما في الغرب فيمتد هذا الحوض في أراضي تونس والجزائر ، أما في الجنوب فتحده ثنية قرقاف ، وقد انحسرت مياه البحر التي طغت من الشمال الشرقي ، وظلت تغمر هذا الحوض حتى الباليوسين في الغرب والايوسين الادنى، في الشرق ، وهكذا وقفت ثنية قرقاف حائلا دون امتداد طغيان البحر ، وتنتمي هذه الثنية للحركة الكلدونية كما اندفعت من جديد في أثناء الحركة الهرسينية ، ثم تجدد نشاطها في عصر الايوسين ، هكذا أصبحت الحمادة الحمراء تمثل منطقة فاصلة من الناحية الجيولوجية بين شمال فزان بتكوينات الزمن الاول السائدة فيه ، وهي تكوينات تزداد حداثة نحو الجنوب حيث تتعاقب تكوينات الكبرى في قرقاف وتكوينات الديفولي والفحمي في وادي الشاطىء وبين تكوينات الزمن الثاني التي تزداد قدماً في المنطقة المحصورة بين حافة الحمادة الحمراء الشمالية وبين حافة ثنية الجفاره المحدبة أي جبل نفوسة ، وصفوة القول أن قرقاف وقفت حائلا دون طغيان البحر على حوض فزان منذ آخر الزمن الثاني .

وتمثل قرقاف ثنية محدبة تمتد من شمال الشمال الشرقي الى جنوب الجنوب

الغربي ، وحين تعرضت الثنية للتعرية ظهرت على سطح الارض صخور القاعدة القديمة وسط الثنية ، بينما يظهر على جوانب الثنية الشمالية حجر رملي الحساونة الذي ينتمي للكبرى ، أما جوانبها الجنوبية فتتألف من تكوين عوينه ونين من العصر الديفوني الاوسط والاعلى ، ومن الجزء الاسفل من تكوين مرار من العصر الفحمي ، ويعد جبل الحساونة الذي تسوده تكوينات الكبرى وبعض تكوينات ما قبل الكمبرى ، والذي يعلو منسوبه على ٧٥٠ متراً – خط تقسيم مياه بالنسبة للوديان التي تنحدر من سفوح قرقاف الشمالية مخترقة شرق الحماده الحمراء في طريقها الى الشمال الشرقي مثل وادي القات الذي يتصل بوادي بي الكبير بروافده العديدة مثل وادي غيلان ، أما الوديان التابعة التي تتجه صوب الجنوب على منحدرات جبل الحساونة وقرقاف الجنوبية فتلتقي أخيرا بوديان وادي الشاطىء أما في الغرب من عوينه ونين فيميل خط تقسيم المياه الذي لا يبدو واضحاً في الغرب حيث يشتد الجفاف الى الاتجاه صوب الشمال ، ويتفق مع الحافة التي تمثل نهاية تكوينات الايوسين التي تتألف منها هضبة الحماده الحمراء في هذه المنطقة .

أما في الشمال الشرقي حيث توجد كتلة جبل السوداء فيسود نظام اشعاعي لتصريف المياه ، ويلاحظ أن خط تقسيم المياه يتتبع أكثر الجهات ارتفاعاً في هذه المنطقة ، وهي تتجه من جنوب الجنوب الغربي الى الشمال الشرقي ، وتنصرف بعض الوديان صوب الشمال مثل وديان الزمام والرجل والمالحة ، وقد سلفت الاشارة الى جبل السوداء الذي نشأ في أخر الزمن الثالث وأول الزمن الرابع حيث تلتقي ثنيتان محدبتان احداهما قرقاف والثانية تمتد بين طرابلس وتبستي ، وهو يفصل الآن بين تكوينات الكريتاسي الاعلى من العهد السينوني في شماليه وجنوبيه على السواء .

أما حوض مرزق التكتوني فينحصر بين اندفاع قرقاف في الشمال واندفاع تبستي – الهاروج في الشرق والجنوب الشرقي ، على حين تحده في الغرب والجنوب الغربي كتلة الحجار ، أما في الجنوب فتتجاوز تخوم حوض مرزق

الحدود السياسية لتضم حوضاً تكتونياً آخر يعرف بحوض جادو ، هذا الحوض الذي يمثل قلب فزان يتألف من مجموعة الاحواض الصغيرة والاندفاعات التي تتخذ اتجاهات متعددة وتسوده تكوينات من الزمنين الاول والثاني ، كما يوجد في وسطه أحدث رواسبه التي تتألف من التكوين النوبي ، وتحيط بحوافه تنتمي الى عهد ما بعد التاسيلي والفحمي والديفوني والجوتلندي والكمبري – الاوردوفيشي تتعاقب من الداخل صوب الاطراف .

واذا كان حوض مرزق يمثل فزان بمعنى الكلمة من الناحية التكتونية ، فان تتبع حدود هذا الحوض في الشرق يساعدنا في تحديد تخوم فزان في هذه الناحية ، ورغم أنه من الناحية الجيولوجية يمكن اعتبار تكوينات الزمن الثالث خارج نطاق فزان تلك التكوينات ، التي تمتد على شكل خليج بين جبل الهاروج وتكوينات الزمنين الاول والثاني للغرب ، فانه من الناحية الهيدروغرافية يمكن اعتبار خط تقسيم المياه الذي يمتد من الشمال الغربي نحو الجنوب الشرقي يمثل حدود فزان من هذه الناحية في الركن الشمالي الشرقي ، أي أنه اذا اعتبرنا الخليج الايوسيني برواسبه يختلف عن فزان من الناحية الجيولوجية فان هذا يعني أن الحدود الجيولوجية لا تتفق مع الحدود الهيدروغرافية ، أما في الركن الجنوبي الشرقي فقد تكونت حافات حوض مرزق التي تتجه صوب شمال الشمالي الشرقي من الزمن الثاني ، وهنا تتفق هذه الحدود مع الحافة الغربية لاندفاع تبستي – سرت الذي ينتمي للحركة الهرسينية – الكمبرية والذي يمتد حتى خط عرض ٢٣° شمالا . وقد تعرضت هذه المنطقة الى مجموعة من الانكسارات تمتد من شمال الشمال الشرقي ، وقد صحب هذه الانكسارات اندفاع كتل كثيرة على الجانب الغربي ، وعلى حين تمتد فزان من الناحية الجيولوجية بعيدا نحو الشرق ، نجد الحدود الهيدروغرافية تتفق في هذه المنطقة مع حافة بن غنيمه الذي يقدر ارتفاعه بنحو ٣٠٠ متر ، ويتعقد نظام تصريف المياه في هذه المنطقة لتعقد مظاهر السطح وتنوعها تنوعاً شديداً ، ومن ثم تتعدد هنا خطوط تقسيم المياه التي يمتد كل منها لمسافة قصيرة ، فالمهرشمة وجبل

القصة ودور القصة ورملة الريغ ورملة المرزوقية في اقليم الشرقية كلها مظاهر للسطح من شأنها أن تعقد مشكلة تحديد تخوم فزان من الناحية الهيدروغرافية .
ورغم ما يبدو من أنه من السهل تحديد تخوم فزان على المنحدرات الشمالية لتبستي ، الا أن ما يغلب عليها من الاستواء وقلة معرفتنا بطبيعة سطحها من شأنه أن يجعل من الضروري أن نمد حدود فزان من الناحية الهيدروغرافية الى خارج حدود ليبيا ، ويعتبر جبل تومو الذي يقع داخل الحدود الليبية محدود الاهمية ، كما ان وديانه تتجه صوب الجنوب الى سهل مادامه ، أما حوض مرزق نفسه فيمتد من الناحية الجيولوجية في النيجر أي خارج الحدود الليبية كما سلفت الاشارة ، أما من الناحية الهيدروغرافية فيمكن أن نمد الحدود الجنوبية لفزان حتى خط عرض ٢١° ، شمالا في منطقة ايهي سني «Ehi Sunni» ويتضح خط تقسيم المياه أكثر نسبياً صوب الغرب عند تارسو توسيدي « Tarso Tussidé » حيث ينحني صوب الشمال الغربي على طول منحدرات تبستي التي تظهر في ميزروه « Mezoroa » واذا وصلنا الاتجاه غرباً وجدنا مجموعة من المرتفعات المنخفضة نسبياً ، ومنها مرتفعات تومو دوبها «Tummo Dobha» التي يمكن أن نعتبرها الحد الجنوبي لفزان ، ومن ميزروه يتجه خط تقسيم المياه الى جبل أفافي «Afafi» ، ماراً بهضبة أنج هاما «Ang' Hamma» قبل أن يصل الى ثومو في جنوب غرب فزان أي غرب تومو فيمثل خط تقسيم المياه الحدود الهيدروغرافية ويمتد هذا الخط من بئر الوعر في تومو حتى هضبة منقيني «Mangheni» التي يحف بها منخفض يربط وادي سليمه . « Celema » بالمنخفض الذي يقع جنوب شرق عين ايزان ، ولكن الحدود هنا تتفق وقمم هضبة تيمناوي « Timenaui » ، أما بعد عين ايزان فتدخل كل الوديان التي تخرج من عرق تين مرزوقه داخل الحدود الليبية ، وتعد قمم تاسيلي المرتفعة الواقعة بين عين ايزان وجانيت حدوداً واضحة تحد فزان من الغرب على الاقل في الجزء الشمالي منها حيث يمكن تتبع امتداد خط تقسيم المياه من

منطقة ايماون « Imawen » حتى تيهومباكا «Tihombaca» ويزداد تعيين حدود فزان صعوبة صوب الشمال ، حتى نصل الى حماده تنغرت التي تمثل قمتها التي تقع عند اطرافها الجنوبية جزءاً من حدود فزان الشمالية الغربية ، ويلاحظ أن حوض مرزق التكتوني ينتهي غرباً بعيداً قليلا عن الحدود السياسية لليبيا ، والحدود الهيدروغرافية لفزان ، فيمتد هذا الحوض من جبل أدنين « «Gebal Idinen» » الى غات ومنها الى عين ايزان ، أي أن خط تقسيم المياه الداخلي الذي يخرج من تاسيلي متجهاً شمالا يشرق ليمر على طول جبال أكاكوس - تدرارت يمكن أن يعد حداً جيولوجياً لحوض مرزق ، والواقع أن كثيراً من الظاهرات الجيولوجية غرب ليبيا ليست الا امتداداً لتكوينات جيولوجية أو مظاهر بنيوية تمتد غربها ، فحماده تنغرت وادهان أوباري وجبال تاسيلي كلها تمتد خارج ليبيا في الغرب ، واذا كانت الحدود الهيدروغرافية غامضة بسبب جفاف جزء كبير منها وقلة معرفتنا بهذه الجهات غير العامرة في كثير من أجزائها ، فان هذه الحدود ليست بذات أهمية كثيراً اذ قلما تجري فيها السيول ، ولذلك فربما كان تحديد فزان من الناحية الهيدرولوجية أكثر جدوى .

يبدو مما سبق أن فزان تمثل من الناحية الهيدروغرافية حوضاً مربعاً ضخماً يقدر اتساعه بنحو ٥٨٨,٠٠٠ كم ٢ ، فينحصر تقريبا بين خط عرض ٤٠° - ٢٠° و ٢٩° شمالا وبين خطي طول ٣٠ ٨° و ٣٠ ١٧° شرقا .

الحدود الهيدرولوجية :

تقتصر المياه الباطنية في حوض فزان على المناطق التي تستخرج فيها المياه من طبقات تنتمي للتكوينات النوبية والديفونية والسيلورية ، وقد كان لشكل الحوض التكويني من جانب ، ولنظام الطبقات ولطبيعة التكوينات الجيولوجية السائدة من جانب آخر ، تأثيرها في توافر موارد متعددة من المياه يكتنف وجودها واستخراجها ظروف معينة .

فأول مصادر المياه التي توجد خارج حوض فزان الهيدرولوجي في ناحية الشمال الشرقي تقع بعد أم العبيد في النهاية الشرقية لوادي الشاطي ، وبعد تمسه في الشرق من اقليم الشرقية ، وقبل أم العبيد والى الشمال الشرقي منها في قرية الفقهاء ، كما تلي قرية الواو الكبير قرية تمسه وكلاهما يوجد في طبقات الايوسين ، أما في الشرق من فزان فتتفرق مصادر المياه جنوب شرق تجرهي حيث توجد في ويغ الصغير وويغ الكبير ولوقري « Lugri » وليبو « Lebo » ولكن تكاد تخلو المنسقة الواقعة جنوب تجرهي من مصادر المياه التي تظهر أخيراً في سفوح تومو ، أما عند التخوم الغربية فنجد الظروف الهيدرولوجية السائدة في غات تنتشر جنوبها وغربها والى الشمال في وادي تنزوفت في سردلس ، وتقل نسبة الاملاح في العيون الصغيرة المنتشرة هنا رغم انتشار السبخات في المناطق القريبة منها ، والواقع أن هذه العيون قد نشأت عند التقاء طبقات من الصلصال الجوتلندي مع صخور الكمبري — السيلوي المسامية التي تمتد أسفلها ، وتنحدر هذه المياه الباطنية نحو الشمال والشرق ، وبينما تظهر المياه شمال غات في تهيميوكا في الجوتلندي البحري على ارتفاع كبير صاعدة خلال الشقوق ببطء ، نجد أن الجوتلندي في جنوب غات يصبح مسامياً فلا يختلف عن السيلوري الاعلى في أعلاه أو الديفوني في أسفله ، وبذلك تقتصر المياه الباطنية هنا على الكمبرى السيلوري ، أما شمال حوض فزان فقرقاف التي تعد حدوداً لهذا الحوض من الناحية البنوية صوب الشمال ، تعد تقريباً في نفس الوقت منطقة انتقال تقع خارج حوض فزان من الناحية الهيدرولوجية حيث يوجد منسوب الكريتاس الاعلى الذي يسود في منطقة واسعة في شمال قرقاف في الحماده الحمراء ، وان كان هذا لا ينفي أن بعض مياه منسوب الكريتاس الاعلى تتسرب الى وادي الشاطي خلال الطبقات شبه الافقية المنحدرة قليلا نحو الجنوب ، ولكن مياه وادي الشاطي من المنسوب الديفوني تمثل جزءاً من النظام الهيدرولوجي الخاص بحوض فزان ، ورغم وجود بعض تكوينات حديثة تنتمي لما بعد العصر الكريتاسي ، كما هو الحال في

الزلاف وعرق اوباري ووادي عتبة والحمره ، فان مصادر المياه تأتي من تكوينات أقدم ، اذ تأتي من الديناني من الديفوني في شمال الزلاف ، ومن الديفوني في عرق أوباري ، وقد يقع بعض هذه المصادر أسفل هذه التكوينات الحديثة والبعض الاخر يأتي من التكوينات القديمة المجاورة لها (١) .

الحدود الطبوغرافية :

تمثل منحدرات جبال قرقاف الجنوبية حتى حمادة زغر حدود حوض فزان الشمالية وتمتد التخوم هنا من الشرق الى الغرب ، وهكذا يحد حوض فزان مشارف قرقاف التي يبلغ ارتفاعها نحو ٤٠٠ متر فوق سطح البحر ، وقد أدت كثرة الوديان في شرق قرقاف الى عدم انتظام خطوط الكنتور ، ويمتد الى الشمال الشرقي بين قرقاف وجبل السوداء لسان منخفض نسبياً من الارض حيث يهبط منسوب الارض الى ٤٠٠ متر فوق سطح البحر ، ويرتفع مستوى سطح الارض في جبل السوداء الى ٨٤٠ متراً لينخفض تدريجياً خارج هذا الجبل الى منسوب ٤٤٢ متراً ، ثم تتخذ خطوط الكنتور شكلا بيضاوياً فيمتد محورها من شمال الشمال الغربي ، وتتركز المناطق المرتفعة غير المنتظمة السطح في شمال غرب الهاروج الاسود حيث تبلغ ١٢٠٠ متر ، ويعد هذا المظهر من مظاهر السطح من مميزات السطح الذي ينشأ نتيجة لما يلفظه باطن الارض من اللافا خلال الشقوق أو الفوهات ، أما في جنوب شرق فزان فيوجد حوض يمتد بين جبل نقي وبين جبل بن غنيمه وتبستي ، وينحدر هذا الحوض نحو الشمال كما يقع الشطر الاكبر منه على منسوب ٥٠٠ متر تقريباً ، ويعرف هذا الحوض بسرير تبستي ، وتتابع خطوط الكنتور لتحف بحوض فزان في الجنوب بين منسوبي ٥٠٠ و ٩٠٠ متر ويمتد لسان منخفض من حوض مرزق في الركن الجنوبي الغربي ، كما توجد في جنوب غرب فزان عدة سلاسل جبلية يزيد ارتفاع بعضها عن ١٠٠٠ متر ، تتخللها منخفضات متوازية تقريباً تتجه

(١) انظر المرجع السابق

بين الشمال والجنوب ، ويقع غربي وادي تنزوفت منحدرات تاسيلي الشرقية ، كما تنحدر الارض على طول الحدود الغربية من الجنوب الى الشمال بوجه عام .

يبدو مما سبق أن حدود فزان الشمالية هي أكثرها وضوحاً من الناحية الطبوغرافية ، على حين تظهر متقطعة كثيرة التعاريج في الشرق ، أما في الغرب والجنوب فان المظاهر الطبوغرافية ليست سوى امتداد لمظاهر السطح الرئيسية التي تقع خارج فزان .

الحدود الطبيعية :

يتبين مما سبق أن حدود فزان من النواحي الطبيعية تتفق تقريباً وحدود حوض مرزق الذي يمثل منخفضاً تكتونياً معقداً ينحدر بوجه عام صوب الشمال ، وهو في الواقع جزء من الكتلة الافريقية القديمة غطته رواسب من الزمنين الاول والثاني خلال دورات متعاقبة من الارساب ، ويمكن بوجه عام اعتبار المناطق التي طغت عليها مياه البحر في الايوسين وتركت خلفها رواسب تقع خارج نطاق فزان من الناحية الجيولوجية ، فأخدود الجفرة أوهون الذي يمثل منطقة تكتونية فريدة في حوض سرت تحف به من الغرب في وادي زمام رواسب من الزمن الثالث مما يضعه خارج نطاق فزان ، وذلك رغم أن هذه المنطقة كما سنذكر بعد تعد ادارياً جزءاً من فزان أو الشق الجنوبي من المملكة الليبية ، ثم تتبع في الجانب الشرقي المعقد حدود التكوين والكريتاسي الاعلى الذي ينتشر على طوله مرتفعات منعزلة هي دور الغني ودور الابيض ، بحيث تقع الفقهاء التي تدخل ضمن فزان ادارياً الى الخارج من فزان الطبيعية ، وتمر الحدود عند الواو الكبير على طول دور القصة ، ويقع جبل بن غنيمة ضمن فزان من الناحية الطبيعية ، على حين يحفه من الخارج سرير تبستي الذي تغطيه تكوينات الايوسين وغيره من تكوينات الزمن الثالث ، وبعد سرير تبستي منطقة انتقالية بين حوض مرزق في الغرب والكفره في الشرق ، أما منطقة

جنوب فزان داخل الحدود الليبية السياسية فتضم أطراف جبال تاسيلي الشرقية ، فلا عجب أن تدرس فزان دون غات حينا كما هو الحال في كتاب الجغرافية البشرية لفزان من تأليف ديبوا ، أو قد يحمل الكتاب اسم فزان وغات جنباً الى جنب كما أثر مؤلفو كتاب الجمعية الجغرافية الايطالية « Fezzan Oasi di Gat, Rome, 1937 » وقد سبقت الاشارة الى تشابه الظروف الهيدرولوجية في غات وواحات جنوب الجزائر ، ولا ريب أن امتداد سلسلتين متوازيتين تقريباً من الشمال الى الجنوب هما مساك مله ومساك سيتافت في الشرق وجبل أكاكوس – تدارارت في الغرب قد عزلا غات عن بقية فزان ، فكان ولوج فزان من هذه الناحية عن طريق القوافل ينحصر في وادي تنزوفت بين غات وسرديلس قبل الاتجاه شرقاً الى وديان حوض فزان ، بل من الناحية البيولوجية نجد أن غات والعوينات تمثلان منطقة حيوانية صغرى متميزة ، تنتمي حيواناتها الى الاقليم الاثيوبي ، وان كانت أثيوبية منعزلة ذات طابع خاص ، وهي في هذا تختلف عن فزان التي تنتمي لاقليم البحر المتوسط الحيواني وذلك بالقرب من الساحل ، أو تنتمي لاقليم الصحراء الكبرى الحيواني في الداخل ، وستبدو هذه الصفة المميزة لغات حين نتحدث عن الظروف البشرية السائدة فيها (1) .

الحدود البشرية :

اذا كانت فزان تمثل منطقة متميزة من النواحي الطبيعية بوجه عام ، فانها ليست بأقل من ذلك تميزاً في ظروفها البشرية ، بل ان فزان كبيئة ذات ظروف معينة يقطنها اناس مستقرون يمارسون الزراعة تضفي على فزان طابعاً بشرياً معينا ، وكان لموقع فزان كجزء من الصحراء الكبرى يقترب فيه وسط الصحراء من ساحل البحر المتوسط ، وكمنطقة عامرة بما فيها من واحات تنتظم في شكل

(1) Zavaltari (E.) : Le nostre conoscanze zoologiche sulle Libia Sino al 1938 (Annali del Museo Libica di Storia naturale, Vol. I, pp. 55-88, Tripoli, 1929.

وديان تتوسط فيافي الصحراء المتسعة التي تجعل اختراقها أمراً بالغ المشقة ، نتيجتان بالغتا الاهمية في حياة سكان فزان : اولاهما أن فزان كانت حلقة اتصال ووسيطاً تجارياً بين الصحراء وما وراءها والبحر المتوسط وما وراءه لفترة طويلة من الزمن ، مما در على سكانها الربح الوفير وألقى عليها أضواء أدخلتها في رحاب التاريخ منذ وقت مبكر عن كثير من جهات الصحراء الكبرى الاخرى ، وفتح نافذة ولو ضيقة لاضواء الحضارة القادمة من الشمال لتتسلل اليها بين الحين والحين ، فعرف الرومان الجرامنتيين أو سكان فزان القدماء ، وأرسلوا البعثات التأديبية لاخضاعهم ولابعاد خطرهم ، ثم امتد نفوذ حكومات الشمال في عهود الاستقلال أو الخضوع لحكم أجنبي الى فزان في كثير من الاحيان ، كما هو الحال في العهد القرمنللي ثم في العهد التركي ، ولكن الى جانب علاقاتها بالشمال ، ظهرت علاقات ربطتها بالجنوب حيناً ، وذلك حين وفدت جماعات من السودانيين انتهت بسيطرة ملوك كانم على فزان ، وبالغرب حيناً آخر حين سيطر عليها جماعة من بربر هواره يعرفون ببني خطاب ثم أولاد محمد من مرابطي مراكش ، ولم تظهر هذه الصفة الانتقالية في فزان من الناحية التاريخية فحسب ، بل ظهرت أيضاً في نواحي تكوين السكان فالى جانب البربر من سكان المنطقة الاصليين وفد بعض البربر الاخرين من الشمال والغرب ، فضلا عن خضوعها فترة من الزمن لحكم سكان الجنوب يضاف الى ذلك أثر النشاط التجاري وبخاصة تجارة الرق التي كانت تمثل لوناً مهما من ألوان تجارة سكان فزان لفترة طويلة من تاريخ البلاد فلا غرو أن كثرت العناصر الزنجية التي اختلطت دماؤها بدماء السكان بنسب متفاوتة مثل الشواشنة والعشارة من العبيد المحررين ، الى جانب المستقرين من الفزازنه الذين يمثلون عنصراً جنسياً لم تتبلور فيه خصائص جنسية متميزة بعد ، أما من الشمال فقد وفد العرب الذين جاؤا أيضاً من الشرق والشمال الشرقي .

ولكن فزان التي يشغل أكثرها حوض كبير ذو تصريف داخلي من النواحي الطبيعية تتضمن ودياناً داخلية أيضاً تعددت عناصر سكانها بحكم موقع

فزان المتوسط على طرق التجارة بين الصحراء والبحر المتوسط ، على حين انعزلت نسبياً حيث تبلورت نظمها الاجتماعية والاقتصادية قبل أن تتبلور عناصر السكان نفسها من الناحية الجسمانية .

ولكن هذا الحوض بوديانه تحيط به هضاب شاسعة جافة أو جافة تمتد منها ألسنة تتخلل الوديان مما جعل من الممكن التمييز بين الفزازنة سكان فزان كتعبير له دلالة بشرية أي كوطن لمجتمع معين بين مناطق التخوم التي ترتبط بوجود عناصر أخرى كانت تتغلغل لتصل الى هذه المناطق ، فتتبادل مع المستقرين من سكان الوديان المنتجات ، ويخضعهم حيناً لحكمها أو تفرض عليهم نوعاً من الحماية مقابل اتاوة ، أو يدفعها اغراء الثراء النسبي لهذه الجهات على نهبها وتدميرها ، وربما يفسر ذلك تعدد مظاهر العمران الدارسة من فقرات وأطلال القرى والمباني المنتشرة في كثير من أرجاء فزان ، كما أغرت هذه المميزات بعض هذه العناصر البدوية وشبه البدوية التي كانت تطرق أبواب فزان بهذا المعنى الضيق نسبياً على الاستقرار ، ولكن يظل عادة بعض هؤلاء البدو وأشباه البدو من عرب الشمال أو من التبو والطوارق في الجنوب والغرب أجيالا طويلة بعد ممارستهم للزراعة جنباً الى جنب مع الفزازنة يعتزون بأنسابهم ولا يعد سكان مناطق الاطراف مما يحيون هذه الحياة البدوية أو شبه البدوية من سكان فزان بحق ، وانما توجد ديارهم الاصلية ومراعيهم الرئيسية في مناطق خارج فزان ، فالقبائل العربية القادمة من الشمال مثل الزوايد والحساونة وأولاد بو سيف والحطمان وغيرها تعتبر الحمادة الحمراء والقبلة منطقة رعيهم الاصلية ، كذلك فان الطوارق في فزان ليسوا الا امتداداً لطوارق آجر الذين يعيش أكثرهم الى الغرب خارج حدود ليبيا ، أما في الجنوب فالتبو لا يعدون منطقة القطرون وغيرها في فزان الا على هامش ديارهم الواقعة الى جنوب الحدود الليبية .

بعض مناطق الاطراف :

توجد بعض مناطق في أطراف فزان كانت تمثل في بعض العصور ولا زالت جزءاً من فزان من الناحية الادارية مثل الجفره وزله ، وهي ليست الا جزءاً من مجموعة واحات خط ٢٩° شمالا التي تمتد من غدامس غرباً حتى الجنوب شرقاً ، وقد سبقت الاشارة الى أن هذه المناطق الواقعة في أراضي تنتمي لتكوينات الزمن الثالث الجيولوجي ليست جزءا من فزان من الناحية الطبيعية ، أما من الناحية البشرية فواحات الجفره الثلاثة وهي سوكنه وهون وودان يعتبر في جملتها منطقة انتقالية بين ساحل البحر المتوسط وحوض سرت في الشمال وفزان في الجنوب ، فمن ناحية نجد أن المراعي هنا أكثر غنى لوقوع بعض الواحات في منطقة الاستبس ، كما أن كثيراً من السكان يهاجرون للشمال لقربها من الساحل ، ولكن طابع العزلة الذي يميز هذه المنطقة التي يفصلها جبل ودان عن حوض سرت في الشمال الشرقي كما يفصلهما عن حوض فزان جبل السوداء في الجنوب الغربي ، لم يحل دو ن اتصالها جنوباً بشرق فزان عن طريق سبها وأم العبيد وبالشمال عن طريق سرت ومصراته وبويرات الحسون وبالشرق عن طريق زله ، وقد سلفت الاشارة الى أن واحات خط ٢٩° شمالا تعد من الناحية البيولوجية منطقة انتقالية تجمع بين خصائص اقليم البحر المتوسط الحيواني وبين خصائص اقليم الصحراء الكبرى واقليم شبه الصحراء الحيوانيين ، أما من الناحية الهيدرولوجية ، فقد تأثرت هذه المنطقة بظروف محلية عزلتها عن المناطق القريبة المتاخمة بله فزان ، ففي هون الواقعة في الطرف الجنوبي الاخدود هون توجد مياه شديدة الملوحة ساخنة عميقة تقع على عمق أكثر من ٤٠٠ متر ، وتزداد هذه المياه الارتوازية عمقاً في ودان الواقعة الى الشرق في اخدود هون نفسه ، أما في سوكنه الواقعة الى الغرب من الاخدود المذكور فتوجد مياه ارتوازية مثل عين الحمام وهي عين غزيرة المياه ، وربما تأثرت هذه جميعها بانكسارات هذا الاخدود فضلا عن الثورانات البركانية في جبل السوداء وبخاصة في سوكنه ، وبالهاروج الاسود بخاصة في زله ، هذا الى جانب المياه القريبة

من سطح الارض وهي محدودة ـ الكمية من نوع غير جيد ، أما في الفقهاء فتوجد عيون تنبثق منها المياه خلال شقوق الحجر الجيري ، أي أن هذه المناطق على تباعدها منعزلة عن فزان هيدرولوجيا [1] أما من الناحية البشرية فالصفة الانتقالية قد ظهرت نتيجة لمرور طرق القوافل بين الساحل وفزان بهذه الواحات ، ويتبين ذلك من استخدام الفقرة التي لا زالت تستعمل حتى الان في ودان وزله ، وهي طريقة لاستغلال موارد المياه الباطنية انتشرت غالباً من فزان ، ولذلك فالسكان هنا خليط من العرب في ودان بصفة خاصة ، أما في الفقهاء وسوكنه فيتحدث جانب كبير من السكان اللغة البربرية لتطرفها من حيث الموقع ، أما الفزازنة والسودانيون فيقيم أكثرهم في الفقهاء وزله لوقوعهما على طرق القوافل بين فزان ومصر ، تلك الطرق التي كانت تتجه شرقا على طول واحات خط ٢٩° شمالا ، مما جعلهما يتجهان نحو الجنوب الى فزان وبخاصة الفقهاء لتطرف موقعها وقربها من فزان من جانب ، ولعزلتها الشديدة من جانب آخر .

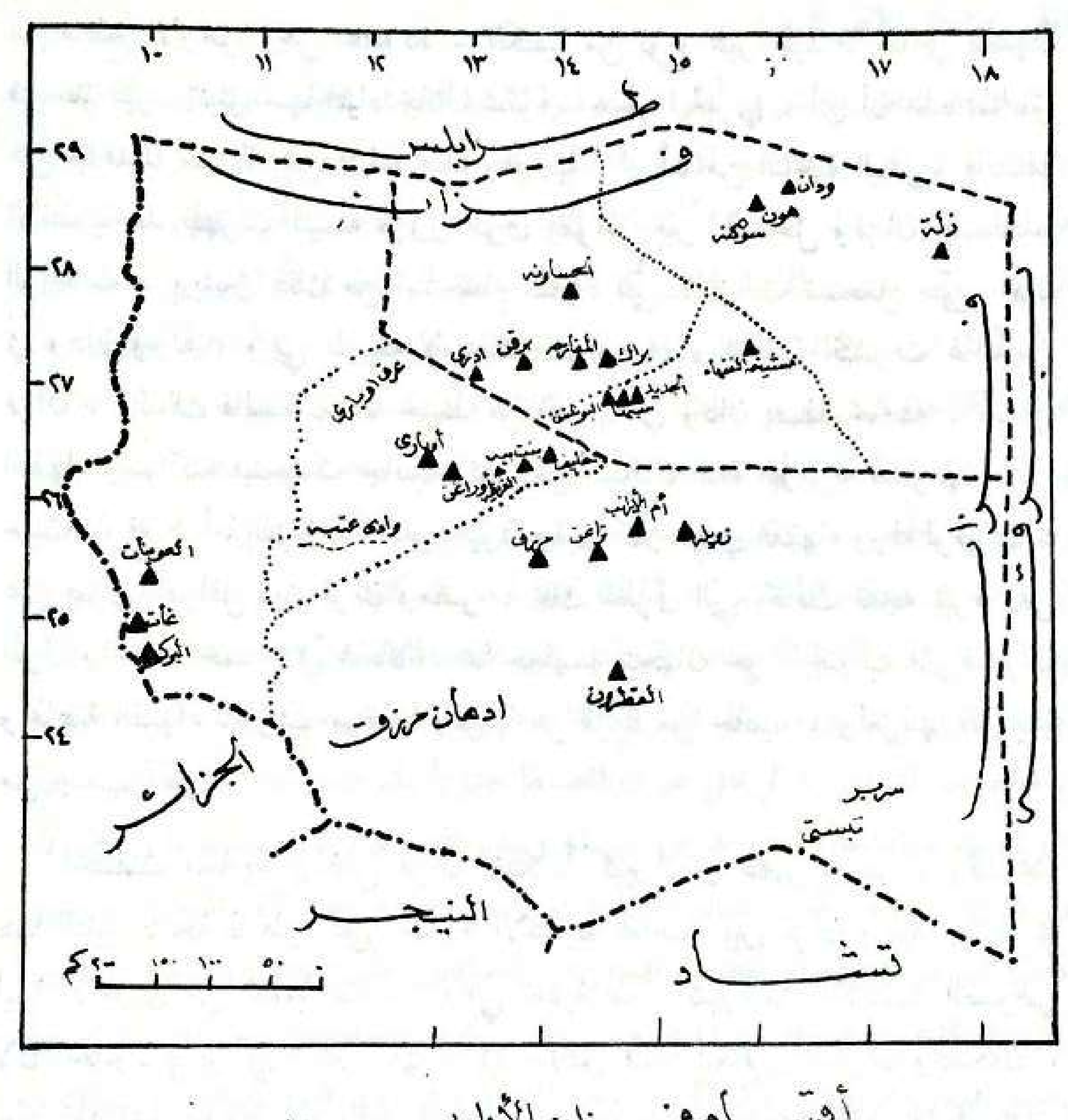
اختلفت مساحة أراضي فزان اختلافاً كبيراً بين عصر وآخر ، وقد نجم هذا التغير نتيجة لما طرأ على الحدود الادارية الفاصلة بين فزان وبقية جهات ليبيا الاخرى من تعديلات ، وهي تعديلات كثيراً ما اكتنفها الغموض لان الحدود يسير في أكثر جهاتها في مناطق قليلة المعالم والعمران والسكان ، حتى لقد قدر عدد التخطيطات المختلفة للحدود بنحو خمسة (انظر الشكل ٣) .

الحدود الادارية :

تعرضت حدود فزان الادارية لعدة تغيرات منها ما حدث سنة ١٩٣٥ . حين فصل ما كان يعرف باسم « المنطقة العسكرية لجنوب ليبيا » عن شمال

---

(١) (E.) Scarin, La Giofra e Zella Le Oasi del 29° parallelo della Libia occidentale, Firenza, 1938.



أقسام فزان الأداريه

شكل ٣

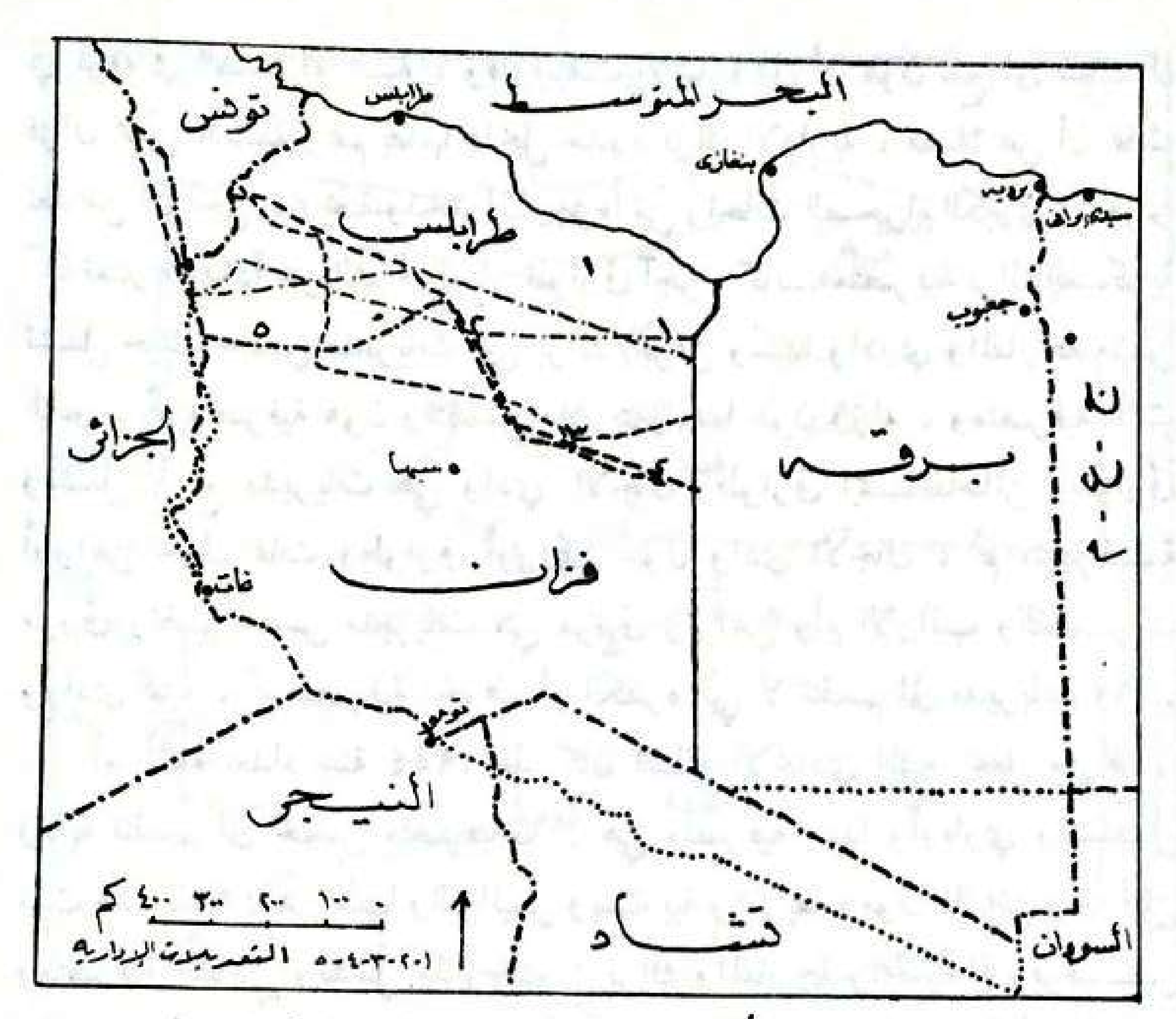
ليبيا خط للحدود الادارية يمتد من الغرب جنوبي غدامس بنحو ٢٠٠ كم الى بئر المر وبئر الغيلانية وبئر القار وتغرفت ووادي الفارغ ، ثم يتجه خط الحدود شرقاً حتى الحدود الدولية بين مصر وليبيا عند خط ٢٨° شمالا ، أما في الداخل فكانت فزان تشمل أربع مناطق أدارية لا زالت في فزان هي متصرفيات براك وغات ومرزق وهو (الجفره) ، الى جانب مديرية الجوف أو الكفره التي تقع

في برقه في الصحراء الليبية ، وقد سبقت الاشارة الى أن هون تقع الى شمال فزان بمعنى الكلمة رغم بقائها داخل حدود فزان الادارية ، فضلا عن أن غات تعد من النواحي التاريخية والجغرافية جزءاً من واحات الصحراء الكبرى الاخرى كما تعتبر امتداداً نحو الشرق لديار طوارق آجر وكانت متصرفية براك العسكرية تشمل حينئذ خمس مديريات هي براك وبرقن وسبها وادري والمقارحة من البدو ، ثم متصرفية هون وتتضمن مديريتين هما هون وزله ، ومتصرفية غات وتشمل أربع مديريات هي وادي الاجال وطوارق ايمانقاساتن وطوارق أوراغن حول غات وطوارق أوراغن حول وادي الآجال ، ثم متصرفية مرزق وتضم خمس مديريات هي مرزق وتراغن وأم الارانب والقطرون ووادي عتبة ، ثم متصرفية الجوف أو الكفره التي لا تنقسم الى مديريات (١) .

أما أثناء تعداد سنة ١٩٥٤ قد كان النظام الاتحادي المتبع يجعل من فزان ولاية تنقسم الى خمس متصرفيات : هي متصرفية سبها وأوباري وتشمل ست مديريات : هي سبها والبوانيس وبنت بية والغريفة ومون غازاتن وأوراغن ومتصرفية الشاطي وتشمل مديريات : براك والمقارحة والحساونة وبرقن وادري ، ثم متصرفية مرزق وتضم ست مديريات هي : القطرون وأم الارانب وزويله ومرزق ووادي عتبة وتراغن ، ثم متصرفية الجفرة وتشمل اربع مديريات هي : هون وودان وزله وسوكنه ، ثم متصرفية غات وتشمل ثلاث مديريات هي : البركت غات وسردلس أو العوينات .

أما حين ألغي النظام الاتحادي فقد أطلق على ولاية فزان الشق الجنوبي وهو يضم مقاطعتين أو محافظتين هما سبها وأوباري ، أما سبها فتشمل متصرفية سبها التي تتضمن ثلاث مديريات هي : المنشية والجديد والبوانيس ، ثم متصرفية الشاطي وتشمل مديريات أدري وبرقن والحساونة والمقارحة وبراك ، ومتصرفيه الجفرة وتشمل خمس مديريات أيضاً هي : هون وزله ومشيخة الفقهاء وسوكنة وودان ، أما مقاطعة أوباري فتشمل متصرفيات أوباري ومرزق وتراغن وغات

(١) Organizzazione amministrativa, pp. 661-68, Il Sahara Italiano, op. cit.



(شكل ٤) التعديلات الأداريه في حدود فزان - طرابلس

وأوراغن ، أما متصرفية أوباري فتشمل ثلاث مديريات هي : أوبـــاري والغريفة وبنت بيه ، ثم متصرفية مرزق وتشمل مديريات مرزق وتراغن وأم الارانب وزويله ووادي عتبه والقطرون ، أما متصرفية غات فتشمل ثـلاث مديريات هي : العوينات والبركت وغات ، أما متصرفية أوراغن فتشمـل مديرية واحدة وهي أوراغن (انظر شكل رقم ٤) .

أما الحدود الداخلية التي تفصل بين فزان والاقسام الادارية المجاورة ، فيسير خط الحدود شمال ٢٩ْ شمالا بقليل متوغلا شمالا ليضم متصرفيـة الجفرة ثم يعود الى خط ٢٩ْ شمالا عند خط طول ٣٠َ ١٨ْ الذي يمثل لحدود الشرقية حتى يصل الى الحدود الجنوبية في شرق سرير تبستي .

الحدود الدولية :

تمتد الحدود الغربية جنوب غدامس ، وهي الحدود الجزائرية الليبية الآن ، التي خططت على أساس الاتفاقية الفرنسية الايطالية التي عقدت في ١٢ سبتمبر سنة ١٩١٩ اذ كانت فرنسا قد وعدت ايطاليا بمنحها واحة البركت والفيوت والمنطقة التي تسير فيها طرق القوافل بين غدامس من جانب وبين غات وتومو من جانب آخر ، وذلك غير الطريق المباشر الذي كان يربط بين اينو هارتن « **Inoharten** » وتيتغسن « **Toteghsin** » وغات ، وبمقتضى هذا الاتفاق انتقلت حدود فزان غربا لمسافة ٨٥ كم داخل صحراء الجزائر ، وأضافت فزان الى مساحتها قبل ذلك في هذه المنطقة ١٢٠ ألف كم ٢ توجد بها الآن البركت والفيوت ، وتمتد في المنطقة التي ضمت الى ليبيا عدة طرق للقوافل ، أولها الطريق الذي يربط البركت والفيوت ماراً بتيتغسن واينو هارتن وحسي المسلان « **Hassi el Misselano** » ووادي امازين « Amasin » أما الطريق الثاني فيمر بترزويلي « **Terz-Ouilli** » ووادي تارات « **Tarat** » ووسجيم « **Aoussedjim** » واينو هارتن ، وطريق ثالث تسلكه القوافل في كل الفصول ، أما القطاع الثاني من الحدود وهو الذي يمتد بين غات وتومو فقد روعي في تخطيطه أن يربط بين القمم المرتفعة على أن تقع الطرق التي تربط بين هذه البقاع مباشرة داخل فزان .

ولكن قبل المضي في الحديث عن هذا الجزء من الحدود نشير الى الاتفاقية التي عقدت بين فرنسا وليبيا سنة ١٩٥٦ والتي عدلت بمقتضاها الحدود جنوب غدامس بحيث أصبحت تمتد الى الشرق من اتجاهها القديم بين غدامس وان ترجيلي ، كما ضم الى الاراضي الليبية جزء من منطقة وان ترجيلي ، وآخر من منطقة قطاع العجيله الجوي المعروف لدى الفرنسيين باسم «**Maison Rouge**» وقد استأجرته الحكومة الفرنسية لمدة عشرين عاما ، أما الى الجنوب

من ذلك فقد أعيد تخطيط الحدود بحيث تترك نطاقاً ضيقاً من الاراضي الى الغرب حتى غات .

أما الحدود الجنوبية بين النيجر وليبيا ، فهي تتجه من نقطة تقع الى الشمال قليلا من نقطة التقاء خط ١٢° شرقا بمدار السرطان ، حيث يمتد لسان من ادهان مرزق ، وتحف الحدود هنا بأطراف ادهان مرزق ، ويمر بالسفوح الشمالية لهضبة منقيني خط الحدود بحيث تنحدر الوديان المتجهة شمالا مثل الوادي الكبير الغارق لتقع داخل الحدود الليبية ، ويقطع خط الحدود قارة الطلحة قبل أن يصل الى تومو وبئر الوعر الذي يمثل رأس مثلث يتعمق صوب الجنوب ، وذلك قبل أن تعود الحدود لتتجه صوب الشمال فتصل الى نقطة التقاء خط ١٥° شرقاً بخط ٢٣° شمالا ، أما بشأن الحدود بين تشاد وليبيا فيتابع خط الحدود السابق اتجاهه في قطاعه الاول ممتداً صوب الشمال الشرقي ، حتى يعود الى نقطة تقع على مدار السرطان حيث يتقاطع مع خط ١٦° شرقاً ، أما في القطاع الثاني فتمر الحدود عند السفوح الشمالية لجبال تبستي في منطقة سرير تبستي .

الباب الثاني

الظروف الجيولوجيّة والجيمورفولوجيّة

مقدمة :

تمثل فزان جزءاً من الكتلة الافريقية القديمة التي تبدو صخورها المتحولة والنارية في الجنوب الشرقي من حوض فزان في كتلة تبستي وفي الجنوب الغربي في كتلة الاحجار ، ويتألف معظم فزان من حوض أو عدة أحواض تكونت نتيجة لالتواءات واسعة ضحلة ، شأن الاحواض التي تنشأ فوق الكتل الصلبة القديمة ، فأهم أقاليم البنية في فزان هو حوض مرزق الذي يقع بين التواءات عريضة تعرضت لها هذه الكتلة ، يحده شمالا قوس قرقاف الذي يتكون من التواء عريض يمتد من الشمال الشرقي الى الجنوب الغربي . أما صوب الغرب فتلتوي رواسب حوض مرزق لتتكون منها ثنية العجيلة المحدبة التي تمتد عند الحدود الليبية الجزائرية من الشمال للجنوب لتفصل حوض مرزق عن امتداده الغربي في حوض بولينياك ، وقد سلفت الاشارة الى ضعف الالتواء مما أبقى على الرواسب في وضع شبه أفقي أو قليل الميل ، ويحيط بحوض فزان تكوينات جيولوجية مختلفة تظهر في صورة أقواس أو أهلة تتتابع بانتظام ، يقع الحديث منها في الوسط على حين تزداد التكوينات قدماً كلما اتجهنا نحو

الخارج ، وتشمل هذه التكوينات الصخور الرملية وقليلا من الصخور الجيرية ، كما تتخللها في الشمال الشرقي والجنوب الشرقي على السواء صخور بركانية ينتشر بعضها في مساحة واسعة على حين يقتصر البعض الاخر على بقاع متفرقة محدودة .

وتعكس المظاهر المورفولوجية التباين في النواحي الجيولوجية ، فحـوض مرزق مثلا قد نشأ في الزمنين الثاني والثالث ، حيث تحيط به جبال تتخذ شكل حافات تهبط من الجوانب نحو الوسط ، وتتألف هذه الحافات من تكوينات عصور الزمن الاول الجيولوجية من الكبرى حتى الديفوني ، فتمثل صخور العصر الفحمي حافات « كويستات » ، أما النوع الثاني من المظاهر المورفولوجية في الهضاب وما يتخللها من جبال ذات سطح مستو ، وتتألف هـذه الهضاب من تكوينات جيولوجية قارية من الزمن الثاني ، أما النوع الثالث من المظاهر المورفولوجية فيتمثل في الكتل البركانية مثل الهاروج الأسود الذي يتكون من طفوح اللافا ، ومثل جبال تبستي بما ينتشر فيها من كتل بركانية ضخمة تمتاز بالتباين الواضح في سطحها اذا قورنت بالهاروج الاسود .

موجز تاريخ فزان الجيولوجي :

رغم ما يبدو على خريطة فزان الجيولوجية من مظاهر البساطة لاول وهلة فان تاريخ فزان الجيولوجي ليس يسيراً ، فهو معقد لم يعرف تمام المعرفـة بعد .

فقد تعرضت فزان لحركتين تكتونيتين في العصر السابق للكمبري ، وقد صحب كل منهما خروج المجما ، من باطن الارض على نطاق واسع ، وهكذا تضافر الالتواء خلال الحركتين وما لفظته الارض من باطنها على ظهور هذه المنطقة من ليبيا في صورة متصلة ، وقد أعقب ذلك حدوث نحت عنيـف أسفر عنه تكوين سهل نحاتي ، ثم أخذت المنطقة منذ العصر الكمبري وبخاصة في آخر العصر السيلوري وأول العصر الديفوني – تتعرض لحركات رافعة ولانكسارات

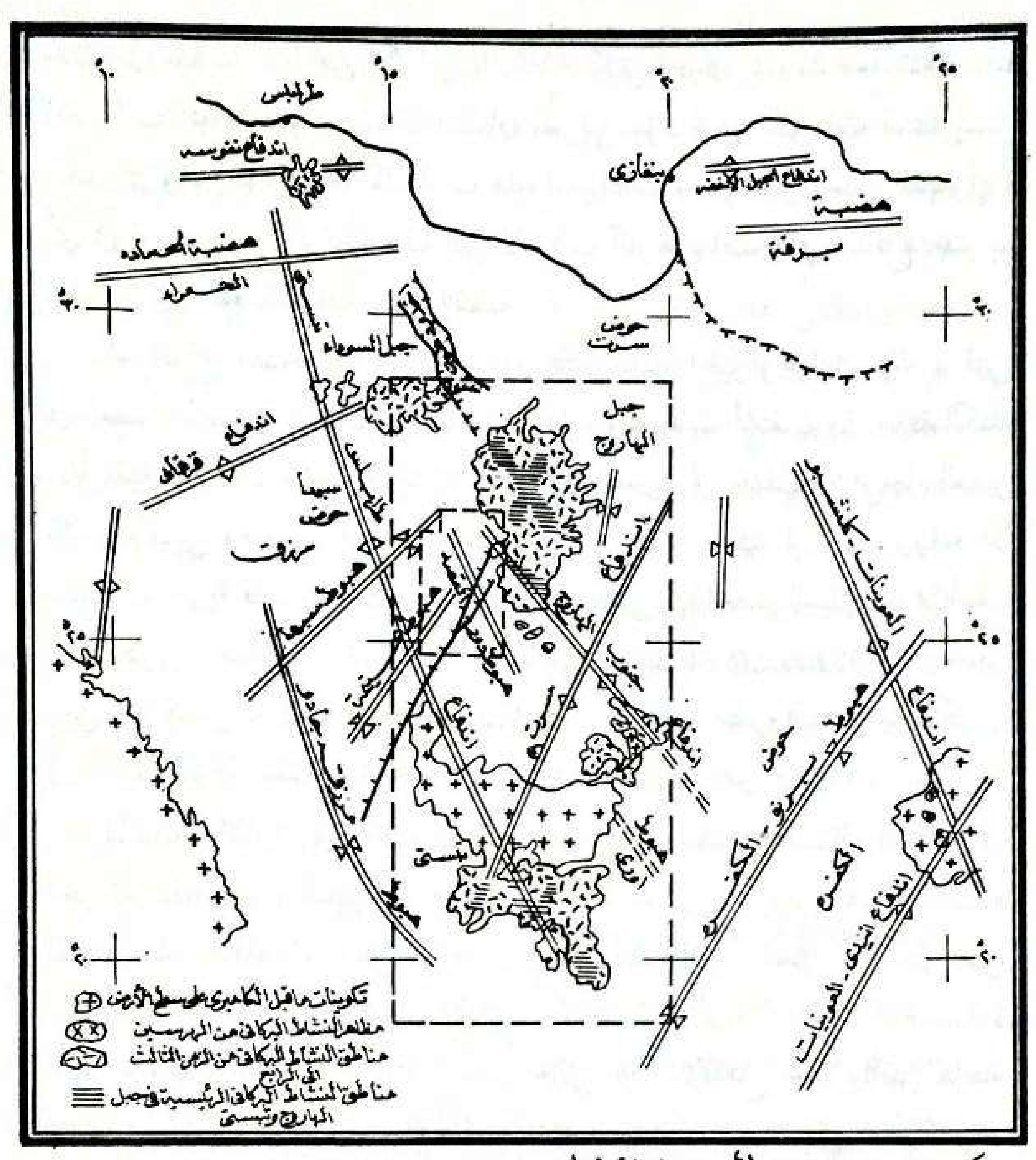
.دت الى هبوط كتل من الأرض وارتفاع كتل أخرى ، وقد اتخذت هـذه الحركات اتجاهاً صوب شمال الشمال الغربي مؤثرة في تكوينات العصرين الكمبري والاردوفيشي ، كما زادت هذه الحركات وضوحاً في العصر الديفوني ، أي في أواخر الحركة الكلدونية التي لا زالت آثارها واضحة في اندفاع جنوب الهاروج في الحافة الشمالية لدور القصة .

أما أنواع الصخور التي ترجع الى التكوينات الجيولوجية السابقة ، فهي في العصر الكمبري تتكون من صخور رملية ومجمعات أشتقت من حافة الكتلة الافريقية القديمة ، وتعد تكوينات ذلك العصر قارية في جملتها ، ثم جاء العصر الاوردوفيشي وطغى البحر على جميع أرجاء المنطقة ولكنه لم يخلف وراءه الا تكوينات بحرية قليلة السمك ، ثم عاد البحر فطغى في العصر السيلوري مما أسفر عنه تكوين صلصال تنزوفت الصفائحي « Tanezzaft Shale » وحجر رملي أكاكوس « Acacus Sandstone » ، وكانت الظروف مواتية لتكوين رواسب سميكة بلغت ٦٢٠ متراً في شرق حوض مرزق (١) .

سبقت الاشارة الى الاندفاعات المتجهة صوب شمال الشمال الغربي في الحركة الكلدونية (السيلوري ثم السيلوري الديفوني) ، ومن أهم هـذه الاندفاعات الكلدونية ما عرف باسم انـدفاع تبستي – طرابلس « Tibesti-Tripoli Uplift » الذي يفصل بين كتلة الحمادة الحمراء وبين حوض مرزق ، ويحف بجانبي هذا الاندفاع عدة مناطق هابطة أهمها في الشرق هبوط دور القصة وامتداده نحو الجنوب الشرقي ، ثم هبوط مرزق جادو في الجنوب الغربي (أنظر شكل ٥) .

بانقضاء الحركة الكلدونية في الديفوني الاسفل طمست معالم السطح التي تمخضت عنها هذه الحركة أيضاً حين طمرتها صخور حجر رملي تدرارت ، ثم طغى البحر في وسط العصر الديفوني وآخره على أكثر جهات فزان حيث

(١) Roger Muller-Feuga, Contribution à l'étude de la géologie, de la pétrographie et des ressources hydrauliques et minérales du Fezzan, op. cit., p. 22.



(شكل ٥) عناصر البنية في فزان

ارسبت تكوينات عوينة ونين .

بدأت آثار الحركة الهرسينية منذ آخر العصر الديفوني ، ثم اشتدت أثناء العصر الفحمي حين تتابعت حركات الاندفاع والهبوط على طول محاور ، اتخذت اتجاهاً عاماً نحو شمال الشمال الشرقي ، وقد ظلت المناطق التي تأثرت بها قائمة حتى أول العصر الكريتاسي ، كما يبدو من التكوينات السميكة الـتي

تراكمت في المناطق التي هبطت والتي تنتمي للفترة بين العصرين الفحمـــي والكريتاسي الاسفل ، وأهم هذه الاندفاعات الهرسينية ما يعرف باسم اندفاع تيبستي سرت « Tibesti-Sirte Uplift » الذي تحف به كتل مندفعة الى أعلى وآخرها بطة ، وتمتد هذه الكتل متوازية من الجنوب الشرقي الى الشمال الغربي ، وهي اندفاع انيدي – العوينات وهبوط برقو – الكفرة وهبوط بن غنيمة وهبوط سبها واندفاع قرقاف .

مهدت الحركات التكتونية الكلدونية والهرسينية السالفة الذكر وما تبعها من حركـــات أخرى السبيل الى تكوين بعض السطوح في فزان وفي مقدمتها حوض مرزق وثنية قرقاف وغيرهما .

ثم طغى البحر في العصر الفحمي ليغطي جنوب حوض مرزق وشرقيـــه ولكن لم يلبث أن تراجع منحسراً ، ثم أخذت الرواسب القاريه تملأ الاحواض ، كما أزالت عوامل التعريه تقريباً اندفاع تبستي – سرت حتى بلغت قاعدتـــه البلورية القديمة .

تعمق البحر اثناء الكريتاسي الاعلى حتى أصبح يمثل خليجاً ينحصر بين جبال تبستي في الجنوب وبين حافات حوض الكفرة الغربية في الشرق وحافات حوض مرزق الشرقية في الغرب (١) .

وقد لوحظ وجود علاقة بين مظاهر النشاط البركاني وبين الحركـــات التكتونية ، فمناطق براكين هضبة تبستي تقع عند التقاء اندفاع تبستي – طرابلس الكلدوني باندفاع تبستي – سرت الذي يرجع الى الفترة الواقعة بين الحركتين الهرسينية والكمبرية ، كما ان مناطق النشاط البركاني في جبل الهاروج قد نشأت نتيجة التقاء مناطق الانكسارات حول اندفاع تبستي – سرت مع الانكسارات التي تحف اخدود هون من الناحية الغربية ، كذلك شأن جبل السوداء الـــذي

---

(١) Eberhard Klitzsch, « Comments on the geology of the central part of Southern Libya and Northern Chad, South Central Libya and Northern Chad, Amsterdam, 1966, pp. 1-17.

لفظ صخوره البركانية حيث التقى اندفاع أو ثنية قرقاف المحدبة مع اندفاع تبستي — طرابلس ولم تأخذ فزان شكلها الحالي بمظاهره الا على اثر انحسار مياه البحر الذي تراجع صوب الشمال منذ الايوسين ، ثم جرت فيوض اللافا في مجاري الوديان القديمة اثناء الفترة بين الايوسين والميوسين في أطراف الهاروج الاسود وكتلة تبستي .

التكوينات الجيولوجية

١ — **تكوينات السيلوري الاسفل** : تعد في جملتها رواسب شاطئية تكونت عند حافة الكتلة القديمة ، وتتألف من صخور الحجر الرملي والمجتمعات وحصى الكوارتز فعلى اثر ما تعرضت له الصحراء الكبرى من نحت عنيف عرف «بنحت ما قبل التاسيلي « Pre - Tassilian Peneplanation » ، أرسبت تكوينات السيلوري الاسفل وتنتشر هذه الرواسب في جنوب غرب ليبيا ، غربي خط طول غات حتى الحدود الليبية الجزائرية ، وتمتد هذه الرواسب في الجزائر حيث ترتكز دون تناسق حول كتلة الحجار ، وذلك لتغطي الصخور الشستية المتبلورة القديمة التي تنتمي لما قبل الكمبري ، وقد قدر ب . بلير P. Bellair سمكها بنحو ٤٠٠ — ٦٠٠ متر وهي تشبه الجزء الاسفل من تكوينات رملية تحيط تبستي مما يحتمل معه ان تكون هذه التكوينات سواء الواقعة منها شمال تبستي أو الممتدة في منطقة غات متصلة (انظر شكل ٢) .

تكوينات السيلوري الاعلى : توجد هذه التكوينات في عدة مناطق هي : —

أ) **جنوب غرب فزان** : يوجد هنا صفائح طين تنزوفت في وادي تنزوفت ، هذا الطين الذي يختلط بالرمال ويمتاز بلونه الرمادي او الاخضر الذي توجد به حفريات الجرابتوليت ينتمي الى العهدين اللاندوفيري واللادلوفي ، ويحف بوادي تنزوفت الذي تراكمت فيه عروق الرمال كتلة تاسيلي آجر في الغرب ،

أما في الشرق فالى جانب طين تنزوفت الذي يمتد لتتكون منه الحافات السفلى لجبال اكاكوس تدرارت ، تتألف بقية هذه الجبال من تكوين حجر رملي اكاكوس – وهو يتألف من حجر رملي تتخلله طبقات رقيقة رمادية او خضراء اللون تحتوي على الهارلانيا من العهد اللادلوفي ، وتطل جبال اكاكوس تدارت على وادي تنزوفت على ارتفاع (١٥٠٠ – ٥٠٠ متر) ولكنها اكثر ارتفاعاً في الجنوب ، ومما يضفي على هذه الجبال لوناً من الشموخ انتشار قارات منعزلة قبل الوصول للمناطق التي تحيط بالقمة المرتفعة مثل قارة الجنون شمال غات مما يجعلها تبدو ذات حلقات مضرسة ووديان عميقة ، أما الى الشرق حيث يمتد سهل نحاتي يفصل بين جبال أكاكوس تدرارت وبين حافة مساك فتنتشر الوديان العميقة وان كانت الارض تنحدر برفق ملحوظ الى هذا السهل ، وقد تبدو صخور حجر رملي أكاكوس في شكل كتل ضخمة وقد تبدو في صورة طبقات رقيقة ، وتكثر التجاويف في الصخور ، كما تكثر الانهيارات نتيجة لتعاقب طبقات الصلصال والحجر الرملي ويتراوح ميل الطبقات الذي يتجه صوب الشرق بين ١° و ٧° وان كان قد يبلغ ١٢ ويقدر سمك الصلصال بـ ٢٠٠ متر والحجر الرملي بـ ٢٠٠ – ٣٠٠ متر .

ب) **جنوب شرق فزان** : يظهر هذا التكوين في صورة اشرطة ضيقة صغيرة تمتد من جنوب الجنوب الغربي الى شرق الشمال الشرقي موازية لتكوينات السيلوري الاسفل والاوردوفيشي ، ويتألف هذا التكوين من الصخور الرملية والطينية التي تنتشر بها حفريات الهارلانيا وغيرها ، ومن الصعب تحديد العهد الذي تنتمي اليه من عهود العصر السيلوري .

ج) **شمال فزان** : توجد رواسب هذا التكوين في جهات متفرقة اخرى صغيرة في شمال غرب أدري وجنوب عوينة ونين وفي جنوب جبل ميمونيات الواقع عند حافة وادي الشاطي الشمالية .

مما سبق يبدو أن رواسب السيلوري في جنوب فزان وغربها من الصخور

الرملية ، ولكن طغيان البحر في آخر السيلوري في غرب فزان قد خلف وراءه طبقات سميكة من الصلصال ، كما انه في شمال فزان يرجح ان مياه البحر العميق قد تركت تكوينات أخرى .

٢ – **تكوينات الديفوني** : تنتشر في جهات عديدة أهمها : –

أ) **غرب فزان** : يوجد هنا تكوين يتألف من الحجر الرملي الدقيق الحبيبات وصفائح الطين في شكل طبقات متعاقبة تغطي تكوين أكاكوس تدرارت ، وتمتد في شكل شريط شرق جبال أكاكوس تدرارت ، كما يظهر على سطح الأرض صوب سردلس وقد أدت صلابة صفائح الصلصال الى انتشار الحافات المستوية السطح التي تشقها وديان ذات قيعان متسعة جداً تتجه من الشمال للجنوب وعلى حين تميل الطبقات ميلا محدوداً غير منتظم جهة الشرق عند حافة أكاكوس، يختفي هذا الميلان في الشمال، ويعرف هذا التكوين الذي يرجع الى الديفوني الاسفل والاوسط ، باسم تكوين وان كازه (عين كازه) لانه ينتشر في وادي عين كازه الواقع شرق أكاكوس .

ب) **فزان الجنوبية الشرقية** : يظهر في شكل شريطين متوازيين متعاقبين، يقع أحدهما غربي السيلوري وينتمي للديفوني الاسفل ، أما الاخر ويقع الى الغرب منه وينتمي الى الديفوني الاعلى ، ويشبه الشريط الاول تكوين عين كازه بينما يتألف الاخر من الصخور الرملية الطفلية .

ج) **فزان الشمالية** : تنتشر عند الحافة الجنوبية لقرقاف رواسب رملية وطينية على نحو شبه متصل ، وذلك بين غرب أدري وخط ١٥° شرقاً ، وهي تخلو من الحفريات مما أدى الى صعوبة تحديد عصرها ، فيرى البعض أنها تنتمي للديفوني الاعلى مثل تكوينات مشابهة لها تقع شمال غرب عوينة ونين ، ويرى البعض الآخر انها ترجع للتكوينات النوبية ، وتبدو المنطقة شديدة التضرس قطعتها الوديان تقطيعاً عنيفاً ، يفصلها عن تكوين الحساونة من الكمبري في منطقة

قرقاف انكسار يفصل تماماً بين التكوينين في الشرق ، وميلان الطبقات غير واضح ، وكان يبدو صوب الجنوب بالقرب من وادي الشاطي وان كانت توجد آثار للانكسارات فهي آثار محدودة ، كما يرجح أن هناك مظاهر للهبوط والالتواء ذات أهمية محلية .

د – عوينة ونين : وقد اصبح اسم هذه البقعة علماً على تكوين خاص يتألف من طبقات متعاقبة من الحجر الرملي والطيني يقدر سمكها في جملتها بنحو مائة متر ، وتميل الطبقات صوب شمال الشمال الغربي بنحو ٣° – ٨° ، وقد عثر فيها على حفريات تدل على أن التكوين يمثل انتقالا بين الديفوني والدينانتي ، الا انه يرجح أن هذا التكوين ينتمي للديفوني الاعلى .

ولا تتكامل تكوينات الديفوني فيفزان، وقد ضاعفت تكوينات الديفوني– وهي قارية تتألف من الحجر الرملي في معظمها – من سمك تكوينات الحجر الرملي السابقة من السيلوري التي تعد قاعدة لها ، ولكن طغى البحر في الشمال والغرب ، وقد ظلت تكوينات الديفوني قارية حتى قمتها ، وان كانت في المنطقة التي تقترب من الشاطي تدل على بداية حدوث فترة طغيان من البحر ، بل لقد عثر على آثار طغيان بحري في آخر الديفوني الأعلى في منطقة عوينة ونين حدث في اثناء فترة الانتقال بين الديفوني الاعلى والدينانتي .

٣ – التكوين الفحمي :

يتألف التكوين الفحمي من رواسب بحرية في جملتها تنتشر في شكل اقواس حول فزان ، وقد أمكن تمييز عهدين الأول وهو الفحمي الاسفل أو التورناسي الذي تظهر رواسبه في المناطق الاتية :

أ) غرب فزان : يمتد هذا التكوين في شكل نطاق شرق سردلس مباشرة ، من خط عرض ٣٠' ٢٧° شمالا عند الحدود الليبية الجزائرية الى قرب الحدود الجنوبية، أي أنه يتجه نحو الجنوب مع ميلان قليل نحو الشرق وذلك الى الشرق من تكوين عين كازه ، ويتألف التكوين من طبقات متعاقبة من الحجر الرملي

والطيني ، وتدل الحفريات على وجود ثلاث فترات طغى البحر في الأولى والأخيرة منها وتخللتهما فترة قارية ، وقد درس هذا التكوين الجيولوجي «ديزيو» وذلك في وادي أوبركات ، ويشمل طبقات أفقية تقريباً تعرضت لبعض الالتواءات المحددة ، مما أدى الى حدوث ميلان قليل نحو الشرق ، ويرجح أن سمك التكوين يتراوح بين ١٢٠ – ١٣٠ متراً ، وهي قليلة الوعورة رغم ارتفاع سطحها .

ب) **شمال فزان** : يمتد التورناسي على طول وادي الشاطي من جنوب تميسان ونزريك غرباً حتى شرقي قيرة شرقاً ، جنوبي نطاق التكوين الديفوني الأعلى ، وعند دراسة تكوين التورناسي في اقليم الشاطي تبين أن هذا العهد تضمن فترتين بحريتين بينهما فترة قارية ، وقد ظهر أن تكوين الديفوني الأعلى سواء من الرواسب القارية التي عثر عليها في منطقة قرقاف في حطية ونزريك ، أو من الرواسب البحرية التالية لها والتي عثر عليها في تميسان – يتدرج الى التكوين التورناسي سواء من الرواسب البحرية القديمة التي عثر عليها في الجزء الغربي بين ونزريك والدويسة أو من الرواسب التي وجدت في الشاطيء الأوسط والشرقي بين الدويسة وبراك وهي رواسب قارية أو من رواسب الفترة البحرية الأخيرة من الطبقات العليا من التورناسي التي عثر عليها في شرق الشاطي في شرقي براك .

وعلى حين تكون الطبقات أفقية في الشاطىء الغربي ، تميل قليلا صوب الجنوب في الشاطىء الشرقي والأوسط وان كان هذا الميلان طفيفاً يتراوح بين ٢° و٣° ، ويقدر سمك التكوينات بنحو ١١٠ امتار .

الفحمي الأعلى أو الفيزي : تنتشر تكويناته في الجهات الآتية :

أ – **غرب فزان** : يمتد التكوين على طول خط ١١° شرقاً وهو يبدأ ضيقاً في الجنوب وذلك عند الحدود ، ولكنه يميل قليلا نحو الغرب كلما سرنا شمالا ، ويتسع هذا النطاق قليلا عند خط عرض ٢٦° شمالا ، وذلك في أعالي وادي

أراون وجبال مساك ستافت شمال طريق العوينات – أوباري ، والطبقات هنا شبه أفقية ، وان كانت تميل قليلا صوب شرق الجنوب الشرقي ، أما المنطقة الثانية فهي حمادة زغر غربي رملة الزلاف حيث لا تبدو التكوينات متصلة على سطح الارض بمنطقة العوينات .

ب – جنوب شرق فزان : يتألف التكوين هنا من صخور الحجر الجيري والحجر الرملي ويمتد الى الغرب من التكوين الفحمي الأسفل في شكل نطاق يزداد ضيقاً من الحدود الجنوبية جنوباً حتى جنوب شرق جبل بن غنيمة ، ويتسع هذا النطاق قليلا نحو الشمال حيث تطمره رواسب حصوية ورملية حديثة بحيث يختفي التكوين الأصلي الى الشرق من جبل بن غنيمة .

ج – شمال فزان (غرب عوينة ونين) :

يتألف التكوين هنا من طبقات من صخور الحجر الجيري تنحدر نحو شمال الشمال الغربي في صورة نطاق صغير يقع غربي عوينة ونين بنحو ٧٠ كم .

٤ – التكوين الترياسي :

يمتد في صورة نطاق ضيق شرق التكوين الفحمي الأعلى في جنوب غرب فزان ، ويتكون من رواسب قارية تعرف بتكوين ما بعد التاسيلي ، كما يوجد هذا التكوين عند الحدود الليبية – الجزائرية في الغرب حول خط ٢٨° شمالا بين خطي ١٠° و ١١° شرقاً .

٥ – التكوين الجوارسي :

يمتد هذا التكوين في صورة شريط ضيق شرقي التكوين السابق ، ويظهر على شكل ألسنة يتألف منها جرف مساك ملة ، أما شرق حوض مرزق فيمتد هذا التكوين في صورة نطاق ضيق يتسع شمالا لينقسم الى ذراعين يظهران على جانبي جبل بن غنيمة ، ويعد الذراع الغربي أكثرهما اتساعاً ، ولكن

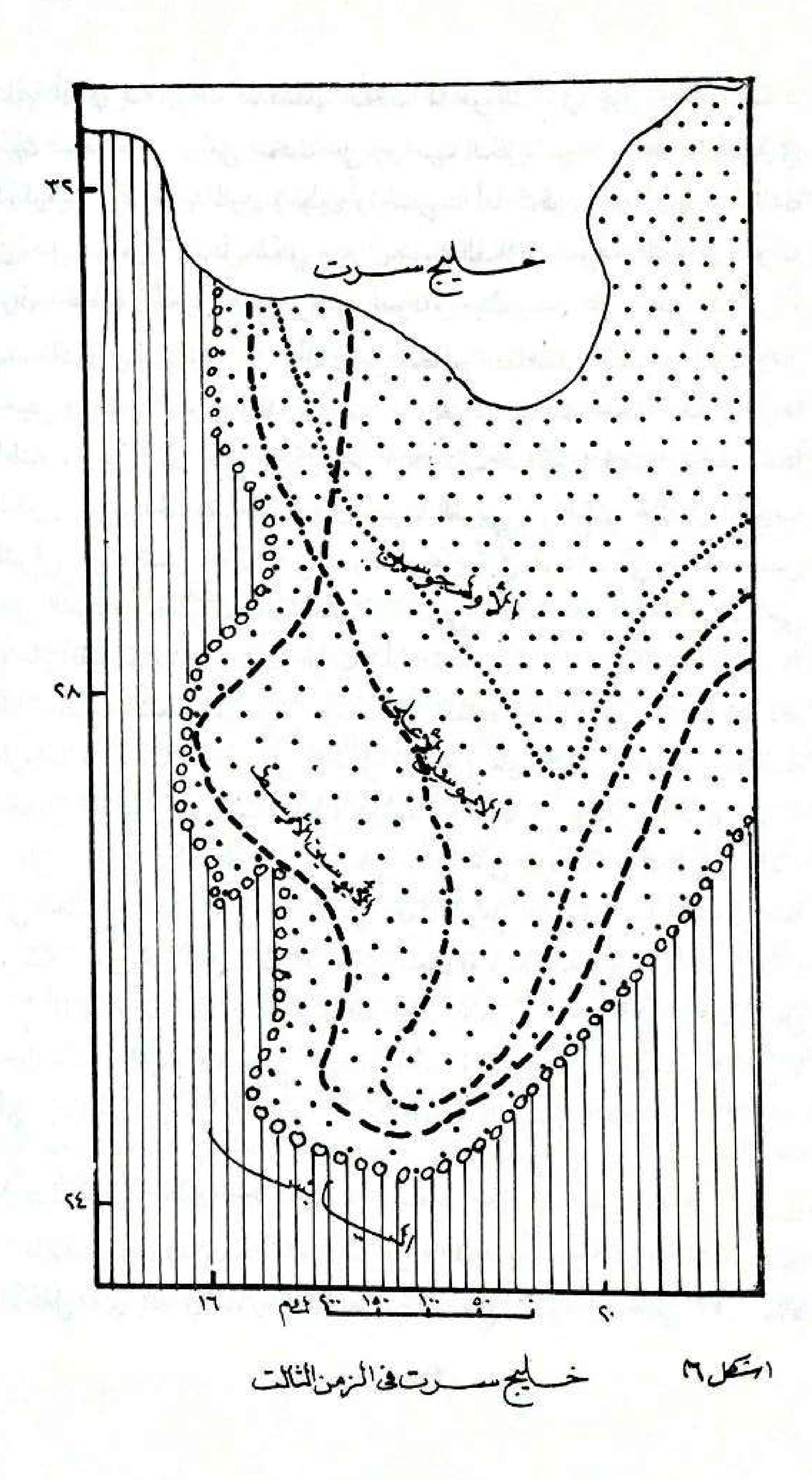
رواسب حديثة رملية وحصوية تفصل هذا الذراع الغربي عن بقية التكـوين الذي يوجد على المنحدرات الشمالية الغربية لجبل بن غنيمة ، أما المنطقة الثالثة التي يتمثل فيها هذا التكوين فتقع شمال التكوين الترياسي السالف الذكر ، ولكنه أكثر منه اتساعاً وامتداداً صوب الشرق حيث يقترب من حسي دمبابة وأدار وان أسد جفار .

٦ ـ تكوين الكريتاسي الأسفل :

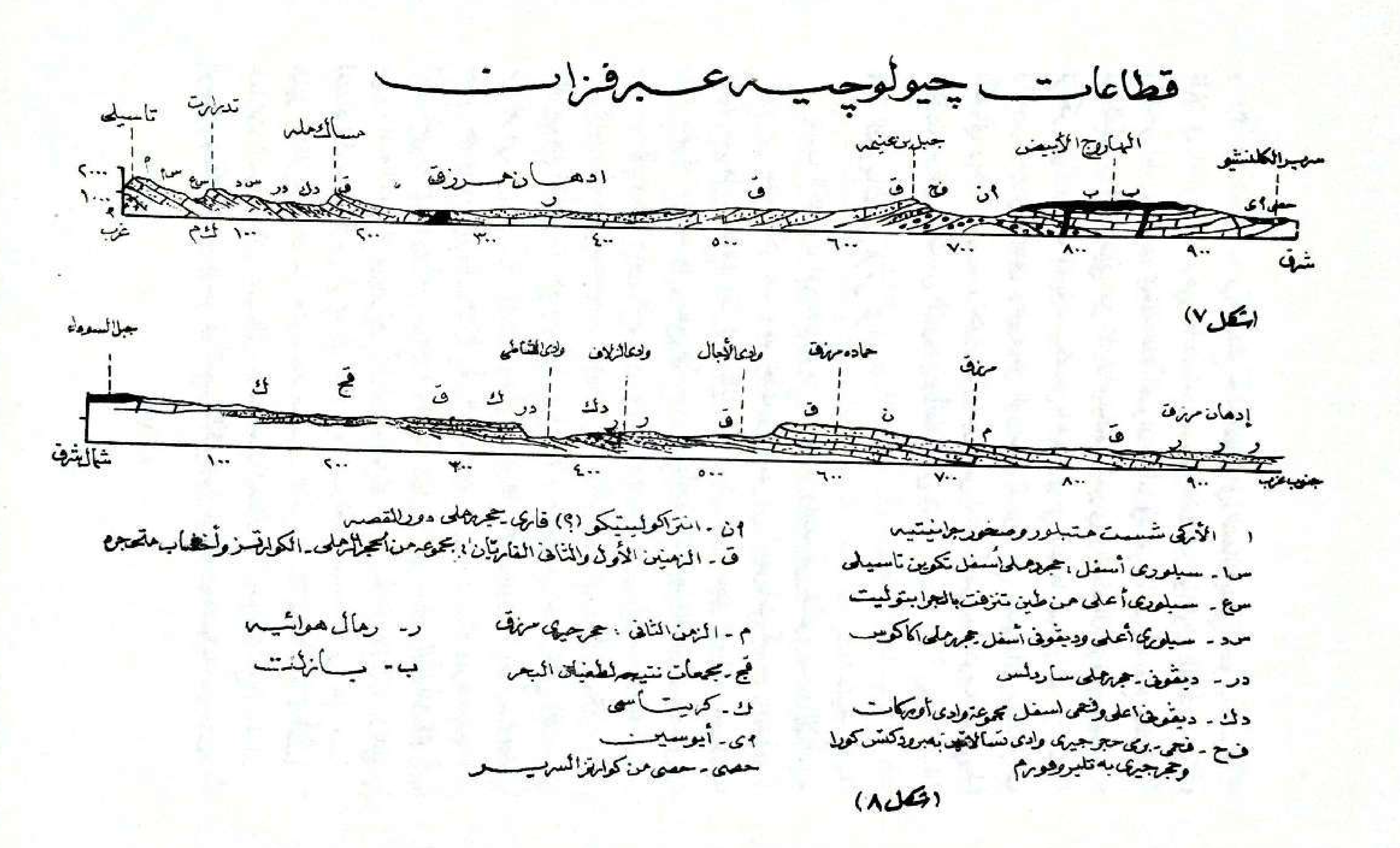
يبدو أكثر اتساعا وانتظاما من التكوينات السابقة جميعها ، ورواسبه من الحجر الرملي والمجمعات والصخور الطينية وهي كلها قارية ، يمتد هذا التكوين في شكل نطاق يحيط بحوض مرزق من كل الجهات تقريباً ، ويوجد هذا التكوين في غرب حمادة مرزق وفي مرتفعات ماك استافيت ومساك ملة التي تؤلـف منطقة تقسيم المياه بين رملة أو ادهان مرزق في الشرق وبين عرق تين مرزوقة وايجيدي عين كازة وحمادة (رق) تايته في الغرب ، وينتشر هذا التكويـن في جنوب شرق جبل أتي ، ثم يظهر في جبل بن غنيمة وفي مجدول جنوب اقليم الشرقية ، يمتد لسان من المواد الحصوية والرملية من أدهان مرزق متجهاً صوب الشمال الشرقي ليفصل بين تكوين الكريتاسي الاسفل في منطقة مجـدول وبين اقليم عرق أوباري ، ويضيق تكوين الكريتاسي في حمادة مرزق وذلك جنوب وادي الزلاف ، ليعود فيتسع صوب الشـرق حيث ينتشر في سرير القطوسة ثم ينحني أخيراً صوب الشمال حتى يصل الى الطرف الشرقي الاقصى لوادي الشاطي (أنظر الشكلين ٧ و ٨) .

٧ ـ التكوين الكريتاسي الأعلى : يمتد أكثره في شمال فزان وأهم مناطقه هي :

أ ـ التكوين السينوماني والتكوين التوروني : ينتشران جنوب غرب الحمادة الحمراء ، ويبدوان على سطح الأرض شمال تكوين الكريتاسي الأسفل ، ويقدر سمكها غرب عوينة ونين بنحو ٤٠ متراً ، ويظهر السينوماني في شكل عتبات



(شكل ٣٦) خليج سرت فى الزمن الثالث


قطاعات جيولوجية عبر فزان
تاسيلي
تدرارت
مساك ملة
ادهان مرزق
جبل بن عنيبة
الهاروج الأبيض
سرير الكلنشو
غرب
شرق
(شكل ٧)
جبل السوداء
وادي الشاطئ
وادي الأجال
حمادة مرزق
مرزق
إدهان مرزق
شمال الشرق
جنوب غرب
ا - الأركى شست متبلور وصخور جرانيتية
س ا - سيلوري أسفل، حجر رملي أسفل تكوين تاسيلي
س ع - سيلوري أعلى من طين تتزفت بالجرابتوليت
س د - سيلوري أعلى وديفوني أسفل حجر رملي اكاكوس
د ر - ديفوني - حجر رملي سارديلس
د ك - ديفوني أعلى وفحمي اسفل مجموعة وادي أوبركات
ف ح - فحمي - بري حجر جيري وادي نسالاتهي به برودكتس كورا وحجر جيري به تلير وفورم
ا ن - انتراكوليتيكو (؟) قاري - حجر رملي دور القصبة
ق - الزمنين الأول والثاني القاريان: مجموعة من الحجر الرملي - الكوارتز وأخشاب متحجرة
م - الزمن الثاني : حجر جيري مرزق
ر - رمال هوائية
قج - مجمعات نتيجة لطغيان البحر
ب - بازلت
ك - كريتاسي
ا ي - أيوسين
حصى - حصى من كوارتز السرير
(شكل ٨)

أن تراجع هـذا البحر عن فزان الشرقية في الايوسين ، لم تخل من فـترات قصيرة اشتد اثناءها نشاطها ، مثل فترات المطر اثناء العصر المطير ، مما اسفر عن ظهور رواسب بحيرية واخرى تكونت في المستنقعات ، وكانت السيول والرياح تحاول في دأب نحت الجهات المرتفعة وطمر المناطق المنخفضة أي على تسوية سطح الارض ، ولكن ما تعرضت له بعض المناطق من حركـات تكتونية رافعة عامة لم يتح الفرصة لكثير من السطوح أن تصل الى المنسـوب القاعدي ، مما جدد نشاط عوامل التعرية التي اخذت تنقل المواد المفككة من جديد ، فسار النحت جنباً الى جنب مع عمليات النقل والارساب ، مما أدى الى امتداد السطوح شبه المستوية لمسافات طويلة ، فلا يزيد الفرق بين كثير مـن الجهات عن ١٠٠ — ١٥٠ متراً من حيث منسوبها ، ويقع أكثر هذه الجهات على ارتفاع يتراوح بين ٤٠٠ و ٥٠٠ — ٥٥٠ متراً ، وقد استمر الارسـاب منذ الايوسين الاعلى لفترة طويلة حتى الان وذلك في أكثر الاحيان ، هـذه الرواسب التي تكونت اجزاؤها العليا في العصر الحديث أو لا زالت تتكون ، وان كان قد اشتد نشاط ارسابها في الزمن الرابع مما يبرر ان نعزوها الى ذلك الزمن وبخاصة الى العصر المطير ، وذلك رغم أن قاعدة هذه الرواسب ترجع في كثير من الاحيان الى آخر الايوسين . وأهم السطوح التي تغطيها تكوينات الزمن الرابع هي : —

أ — **الحمادات** : أهمها حمادة مرزق وحمادة زغر والحمادة الحمـراء ، وهي ليست سوى هضاب ذات طبقات شبه أفقية يغطيها في كثير من الجهات الصخور المفتتة ، وهي غالباً مستوية السطح لا يشوبها الا قليل من التغـيرات في نظام السطح ، وقد تشقها وديان قليلة العميق ، ويظهر أثر التعرية الهوائية على الحصى الذي يغطي هذه الهضاب ، وتبدو الوديان كوهاد قليلة العمـق تعترضها الرمال أحياناً ، كما تنمو بها بعض النباتات القليلة ، وكثيراً ما تطمر رمال الفشفش الناعمة المنخفضات الصغيرة .

ب ــ **السرير** : يعني سطحاً مستوياً متسعاً تغطيه رواسب من الحصى الناعمة ، فالمنطقة الوسطى والجنوبية من سرير القطوسة تغطيها أكوام من رمال الفشفش الناعمة مما يعرقل الانتقال خلالها ، أما عند حافة سرير القطوسة الشمالية فتظهر أداني الأودية القادمة من سرير أم علا تتخللها كتل مرتفعة من صخور التكوين النوبي الرملية ، وقد سلفت الاشارة الى أن السطح حصوي (قطر الحصى ١-٢ سم) طمرته الرمال أحياناً ، أما النوع الثاني من السرير فيتكون من رمال متماسكة خشنة مستوية تغطي سطوحاً متسعة تقع غالباً عند أطراف مناطق العروق والكثبان الرملية كما هو الحال في غرب عرق أوباري وشرق عرق مرزق وحافة عرق ثايته وجنوب حمادة زغر ، وعند الزلاف وفي المنطقة الواقعة عند القطرون .

جـ ــ **العروق** : تتألف من سطوح مستوية تغطيها الرمال ، كما تتخللها كثبان رملية ، وقد نشأت نتيجة لما تحمله الرياح من فتات الصخور من سطوح السرير ومن رواسب الوديان الفيضية ومن الصخور الرملية التي تتعاون التعرية الجوية والرياح على تفتيتها وترسيب الرمال في الجهات التي تلائم الارساب سواء بحكم موقعها بالنسبة للرياح السائدة أو قريباً من مصادر الرمال ، وللرياح الفضل في الفصل بين الرواسب التي تختلف ذراتها من حيث الحجم ، ومن ثم كثيراً ما تنشأ مظاهر متنوعة داخل مناطق العروق ، فتظهر كثبان مرتفعة تعرف بالقناطر لتفصل بين الوديان .

د ــ **رواسب الفشفش** : هي رمال دقيقة تتطاير في الهواء لتغطي السطوح المستوية أو المنخفضات بطبقة متجانسة السمك من الرمال التي لا تبدو في شكل كثبان رملية البتة ، وهي تشبه بعض الرواسب من نوع اللوبي ، وقد تغطي رمال الفشفش سطح السرير الذي يتكون من الحصى أو الرمال كما يظهر في منطقة تجرهي ، ويختلف تركيب رواسب الفشفش من حيث الحجم وطبيعة التكوين باختلاف الصخور الأصلية التي اشتقت منها ، ففي غرب فزان وجد

أن الرمال الناعمة في وادي تنزوفت تحتوي على نسبة من الكاولينيت تساوي نسبة الأيليت ، وقد اشتقا من الصلصال الذي يشبه في تكوينه صلصال الشست الجوتلندي في وادي تنزوفت ، كذلك شأن رمال الفشفش عند حافة الزلاف الشمالية في جنوب براك ، اذ تحتوي رمال الفشفش على أكثر من ٩٠٪ من الكاولونيت ، وهي في هذا تشبه صخور التكوين التورناسي في الشاطىء التي يحتمل أن تكون قد أشتقت منها .

هـ – رواسب الأملاح : وهي منتشرة في كثير من أرجاء فزان ، وبينما نشأ بعضها في القيعان المنخفضة نتيجة لتراكم الأملاح التي خلفتها البحيرات والمستنقعات السابقة ، أرسبت الأملاح في قيعان السبخات الحالية أو التي كانت موجودة منذ زمن قريب ، وتغطي الأملاح أكثر جهات فزان انخفاضاً مثل منخفض غات وسردلس في الجنوب الغربي ، ومنطقة القطرون وتجرهي في الجنوب الشرقي من حوض فزان ، ومنخفض مجدول وأم العظام وتمسة في الشرقية ، ومنخفضات وادي عتبة والحفرة وجزء من الشرقية ووادي الآجال في الوسط واقليم البوانيس والشاطىء الشرقي والغربي واقليم الحسي في الشمال .

وعلى حين نجد أن بعض الرواسب الملحية قد تكونت في الجهات المنخفضة لاقتراب المياه من سطح الأرض كما هو الحال في منطقة أدري ، نجد أن المياه الارتوازية كانت سبباً في ظهورها سواء نتيجة لوصولها لسطح الأرض أو للاغراق في استغلال غزارتها في الري في ظهور سبخات ملحية كما هو الحال في وادي الشاطىء والعوينات (سردلس) ، ويحتمل أن تتسرب بعض المياه الباطنية الى سطح الأرض حاملة الأملاح وذلك تحت تأثير الاضطرابات البركانية القريبة منها ، كما هو الحال في سبخات عرق أوباري وسبخة تمسة والقطرون .

١٠ – حجر جيري مرزق :

هو نوع من الصخور الجيرية الرملية والمارل الرملي ، كما ينسب الى العصر الجوراسي وقد نسبه البعض الآخر للأيوسين أو للزمن الرابع ، فعزاها باني A. Pagni سنة ١٩٣٨ للجوراس ، وحين عثر ب . بلير P. Bellair سنة ١٩٤٤ على تكوينات مماثلة في تجرهي نسب كل الرواسب للزمن الرابع ، أما م . ليليبر M. Lelubre فقد عزاهـا للأيوسين وذكر أن بعضها بحيري أو مستنقعي على حين أرسب البعض الآخر في البحر حين كان البحر عميقاً شرق فزان ، أما سنة ١٩٤٩ فقد نسبها أ . ف . دي لابارنت A.F. de Lapparent للبليوسين ، ورغم تفرق المناطق التي توجد بها هذه الرواسب فهي تمتاز بتجانسها ، اذ تتألف من الحجر الجيري المندمج ذي اللون الاسمر الفاتح المختلط بالرمال ، ولا يشذ عن ذلك الا الرواسب التي توجد في تراغن وعلى طول وادي عتبة – الحفرة الشرقية ، وتقع رواسب تكوين حجر جيري مرزق على منسوب يتراوح بين ٤٣٠ و ٤٧٠ متراً بوجه عام ، ولكنها قد تصل الى منسوب ٥٠٠ – ٥١٠ متراً كما هو الحال في القطرون ، ورغم تعدد أماكنها فهي توجد في منطقتين رئيسيتين : الاولى شمال عرق مرزق والشرقية والثانية شمال عرق أوباري في الزلاف ، ولا يفصلهما الا لسان يمتد في منطقة البوانيس (١) .

١١ – الصخور البركانية :

توجد عند أطراف فزان بصفة خاصة في الجنوب في شمال شرق تبستي ، وفي الشمال الشرقي في جبل الهاروج وجبل السوداء ، وفي الشمال في جبل فزان ، ولكن قد توجد بعض مناطق محدودة متفرقة تظهر فيها المقذوفات

(١) Eberhard Klitzsch, « Comments on the geology of the central parts of Southern Libya and Northern Chad, South-Central Libya and Northern Chad, » Amsterdam, 1966, pp. 1-17.

البركانية على أطراف فزان أيضاً في جنوب تجرهي ، وبالقرب من واو الناموس ، وبين واو الناموس وواو الكبير ، وفي شرق حافة الهاروج ، وعلى بعد بضعة كيلومترات شمال برقن في الشاطىء ، ويتكون جبل الهاروج من البازلت الأوليفيني الذي لفظ خلال ست دورات ، وبعض البراكين قديم تأثر بعوامل التعرية ولكن كثيراً منها حديث لم تتأثر مخروطاته البركانية بالنحت أما تبستي فقد حدث النشاط البركاني فيها خلال فترتين الأولى ترجع الى آخر الزمن الثالث مما أدى الى نحت المخروطات التي تنتمي لهذه الفترة بكاملها، أما الثانية فهي تنتمي للزمن الرابع ، ولا زالت المخروطات البركانية التي ترجع الى هذه الفترة تبدو عليها الجدة .

البنية والحركات التكتونية

تمتاز فزان بأن بنيتها بسيطة بوجه عام ، وذلك اذا أخذنا في الاعتبار اتساع مساحتها ، فهي تمثل في جملتها حوضاً أو تجويفاً تنحدر اليه الطبقات الجيولوجية بل والسطوح الطبوغرافية من المناطق المتاخمة سواء من الجنوب أو الغرب أو الشمال أو من الجنوب الشرقي ، وذلك نحو منطقة وسطى تشمل الحفرة وجزءاً من عرق مرزق ، ففي الشمال نجد ثنية قرقاف المحدبة تتجه صوب غرب الجنوب الغربي ، وهي تنتمي للحركة الهرسينية ، وقد كشفت عوامل التعرية عن الثنية الكلدونية حيث يقطع انثناء قرقاف المحدب اندفاع بتستي – طرابلس الكلدوني ، أما منطقة زغر الواقعة في الشمال الغربي والتي تبدو امتداداً لثنية قرقاف نحو الجنوب الغربي ، فهي في الواقع ليست سوى انثناء بسيطاً يربط بين قرقاف وثنية الحجار في الغرب والجنوب الغربي خارج الحدود الليبية ، أما في الجنوب فتمتد ثنية محدبة تفصل بين حوض فزان وحوض بلما ، وتغطي هذه الثنية رواسب تربط بين رواسب تبستي والحجار .
وأهم المظاهر التكتونية هي : –

أ - **ثنية قرقاف** : تتجه من غرب الجنوب الغربي الى شرق الشمال الشرقي حيث تتتابع التكوينات من الكمبري للديفوني ثم الفحمي الأسفل أو التورناسي ، وهي كلها تميل كما تزداد حداثة صوب الجنوب ، ويقل وضوح الثنية صوب الغرب حيث يظهر تكوين الفحمي الاعلى في منطقة حمادة زغر بين تيمانوكالين Timenocaline ودمباره Dembara ويرجح أن هذا الالتواء قد نشط عن جديد حين تراجع البحر في العهد الفيزي أثناء الحركة الهرسينية ، وقد وقف طغيان البحر الأيوسين عند شرق الثنية (انظر شكل ٥) .

ب - **ثنيتا الحجار وتبستي** : نشأت الثنيتان منذ أن تراجع البحر في السيلوري الأعلى ، وقد أخذت عوامل التعرية تمارس نشاطها بعنف كلمة اندفعت الثنيتان أثناء الزمن الأول حتى ظهرت صخور القاعدة الشستيا المتبلورة فوق سطح الأرض بعد تفتت الرواسب التي كانت تغطيها والتي أخذت تتآكل تدريجياً لتزود عوامل النحت والارساب بمواد وفيرة لتطمر بها الحوض الذي نشأ بين ثنيات قرقاف والحجار وتبستي ، وقد ظل هذا الحوض هادئاً طوال فترة ارساب التكوينات النوبية منذ آخر الزمن الأول حتى أواخر الزمن الثاني ، وكانت هضبة منقيني جادو
تحد الحوض في الجنوب ، وقد ظلت ثنية تبستي منذ الزمن الثالث مسرحاً للنشاط البركاني المتجدد ، والواقع أن منطقة منقيني - جادو ليست سوى مقعر نشأ على أثر ظهور ثنيتي تبستي والحجار ، ففصلت أيضاً بين حوض فزان الذي تمثل هذه المنطقة تخومه الجنوبية وبين الجهات الواقعة الى الجنوب منـــه .

حـ - **سرير القطوسة** : يمثل مضيقاً منخفضاً يقع في الشمال الشرقي من منخفض فزان الذي ينحدر في نفس الاتجاه ، وقد نشأ هذا المضيق في آخر الزمن الأول على أثر حدوث الثنيتين المحدبتين اللتين يفصل هذا المضيق بينهما

أي ثنية قرقاف وثنية تبستي ، ويرجح ان هذه المنطقة لم تتعرض للالتواء كما يبدو في امتداد رواسب الباليوسين الأعلى ، كما انها بعيدة عن مراكز الحركات الالتوائية ، وليس من الواضح ان كانت هذه الثغرة الشمالية الشرقية لحوض فزان قد ظلت مفتوحة أو اعترضتها رواسب الأيوسين .

وقد سلفت الاشارة إلى حدوث حركات من الاندفاع أو الهبوط ينتمي أكثرها للحركتين الكلدونية والهرسينية ، ولكننا سوف نتناول هنا تأثيرها في أشكال البنية ، فمظاهر البنية التي تمخضت عن الحركة الكلدونية هي : —

١ — اندفاع طرابلس — تبستي : يمتد جنوب جبل نفوسه حتى تبستي في اتجاه من شمال الشمال الغربي الى جنوب الجنوب الشرقي ليفصل بين حوض الحمادة الحمراء الجيولوجي ، وهو حوض يقع أسفل سطح هضبة الحمادة الحمراء الحالية وبين حوض مرزق ، وقد ظهرت على جانبيه في الحركة الكلدونية مناطق هبوط ففي الشرق حدث هبوط دور القصة الذي يتجه من شمال الشمال الغربي الى جنوب الجنوب الشرقي وهو يحتوي على رواسب سميكة من العصر السيلوري ، أما على الجانب الغربي فقد حدث هبوط مرزق — جادو ، أثناء الحركتين الكلدونية والهرسينية بل وفي العصور التالية ، وقد تعرض للتعرية (في الجزء الجنوبي الشرقي) في أول الحركة الهرسينية بصفة خاصة .

٢ — اندفاع جنوب الهاروج : يحتمل حدوث هذا الاندفاع في الحركة الكلدونية ويتخذ نفس الاتجاه السابق ، ولم تتكون فيه رواسب الزمن الأول ، كما ان تكويناته تعرضت للنحت الشديد ، وقد لوحظ أن طبقات الكمبري الواقعة في جنوب غرب المنطقة تميل بنحو ٢٠° — ٤٠° صوب الجنوب الغربي ، وقد تكونت انكسارات لتحف بالاندفاع أفضت لخروج اللافا من باطن الأرض على طولها ، ويمتد محور هذه الانكسارات موازياً للاندفاع .

أما الحركة الهرسينية فقد نجم عنها مظاهر البنية الآتية : —

١ – اندفاع تبستي – سرت : اندفاع كبير يمتد نحو شمال الشمال الشرقي ليقطع الاندفاعات الكلدونية التي تتجه صوب شمال الشمال الغربي ، وقد بدأ في الظهور في الديفوني ولكن اتضح في العصر الفحمي والعصور التالية له ، وقد تعرضت تكوينات الزمن الأول في هذا الاندفاع ويقدر سمكها في المناطق المجاورة بنحو ٢٥٠٠ – ٤٠٠٠ متر للنحت الشديد ، كما ان طرف اندفاع تبستي – سرت نحو الجنوب الغربي قد امتد اسفل هبوط مرزق جادو الذي ظل ثابتاً أثناء الحركة الهرسينية ، وتبدو حافات الاندفاع شديدة الأثر في الغرب والجنوب والشرق ، أما طرفه في أقصى الشمال الشرقي فقد اندفع أسفل سطح الارض ليمثل جزءاً من تكوينات حوض سرت الذي تكون في العصور التالية ، على حين غطت اللافامن تبستي الطرف الجنوبي لهذا الاندفاع .

٢ – هبوط بن غنيمه : يتجـه صوب شمال الشمال الشرقي ويحتوي على رواسب سميكة من تكوين الفحمي ، ويرجح أنه انتقل نحو الشمال الغربي في أول الزمن الثاني ليتكون منه ما عرف باسم هبوط سبها .

٣ – هبوط سبها : يتجه صـوب الشمال الشرقي ، ويتألف مـن رواسب الزمن الثاني القارية السميكة ، وقد ظل هذا الهبوط قائماً حتى الأيوسين وتظهر حافات الهبوط في الشمال الشرقي وفي الجنوب الغربي في صورة تكوينات تنتمي للكريتاسي الأعلى والأيوسين .

٤ – اندفاع قرقاف : سبقت الاشارة اليه ، وعلى حين كانت صخور ما قبل الكمبري تبدو في وسطه فان تكوين الحساونة من الكمبري يمثل حافته الشمالية ، بينما تتكون حافته الجنوبية من تكوين عوينة ونين من الديفوني الأوسط والأعلى ومن تكوين مرار من الفحمي ، وتتخلله انكسارات يتجه بعضها نحو شرق الشمال الشرقي والآخر نحو شمال الشمال الغربي (١) .

(١) Eklitsch and Roger Muller-Feuga, « Contribution à l'étude etc. », op. cit., pp. 123-126.

التاريخ الجيولوجي

سلفت الاشارة الى موجز تاريخ فزان الجيولوجي – وهو تاريخ منطقة تقع على اطراف الكتلة الأفريقية القديمة ، ولكن يجمل بنا أن نزيده ايضاحاً فيما يلي : – ففي الزمن الأول طغى البحر على حافة الكتلة القديمة ثلاث أو أربع مرات ، ولكن يخلو ذلك الزمن من الحركات التكتونية الالتوائية ، وان كانت قد تعرضت المنطقة خلاله لحركات لم تسفر عن تغيير رأسي كبير ، الا أنه قد شملت هذه الحركات مساحات واسعة ، وقد تكوّن حوض مرزق نتيجة لحدوث حركات تكتونية هرسينية وكلدونية اتخذت اتجاهات متقاطعة ، ثم أخذ الحوض يطمر بالرواسب التي أخذت تنحت في الحواف منذ الأيوسين ، مما أدى الى التقارب بين مناسيب الحوض وحافاته الى حد كبير ، وقد استمرت عملية ردم هذا التجويف خلال الزمن الثاني بصفة خاصة بواسطة رواسب التكوين النوبي ، ثم طغى البحر في الايوسين ، لتعقبها فترة نحت للمرتفعات وتسوية لمظاهر السطح وتركيز للأملاح في المنخفضات والقيعان ، وسنعرض لأحداث تاريخ فزان الجيولوجية باختصار فيما يلي :

١ – الطغيان الكمبري – السيلوري : طغى البحر على هذه المنطقة حيث أرسب المجمعات وغيرها من الرواسب الشاطئية والقليلة العمق ، وظل البحر يطغى على الجهات الجنوبية حتى آخر السيلوري ، فتكونت رواسب الحجر الرملي بالهارليبا ، ثم حدثت الحركة الكلدونية في الشمال والغرب في الجوتلندي ثم حدثت الحركة الكلدونية في الشمال والغرب في الجوتلندي الاسفل ، ثم تكونت رواسب البحار العميقة وأهمها الصلصال بالجرابتوليت التي تحولت تدريجياً الى صخور رملية مما يدل على ارتفاع القاع تدريجياً ، ثم اخذت الرواسب في الجوتلندي وبخاصة في جنوب فزان وغربها تصبح رواسب قليلة العمق كالحجر الرملي بالهارليبا ، وذلك بين عين ازان وغسار على حين كانت التكوينات ، في النصف الشمالي من فزان من رواسب الأعماق الكبيرة .

٢ ــ انحسار السيلوري الأعلى والديفوني : أخذت الثنيات في الغرب والجنوب تساعد على انحسار مياه البحر الذي تراجع مخلفاً وراءه رواسب قارية الى حد كبير وأكثرها من الصخور الرملية .

٣ ــ طغيان آخر الديفوني والفحمي : يعد تكوين عوينة ونين ورواسب سردلس والشاطى الشرقي أول تكوينات بحرية أرسبت في آخر الديفوني والفحمي ، وقد تعاقبت التكوينات المتباينة لعدم استقرار القاعدة القديمة خلال هــذه الفترة .

٤ ــ انحسار آخر الفحمي (الفيزي .. الأعلى) وفترة ارساب التكوينات النوبية :
أخذت كثير من جهات الكتلة القديمة في الظهور فوق منسوب البحر آخر الفحمي ، كما ظلت كذلك طوال الزمن الثاني تقريباً وقد تجدد نشاط ثنيات الشمال في قرقاف والجنوب في تبستي والغرب في الحجار ، مما مد عوامل التعرية بنشاط جديد وفيض من الرواسب التي عرفت بالتكوين النوبي ، الذي يعرف أحياناً عند قاعدته التي ارسبت بعد العهد الفيزي باسم « القاري بعــد التاسيلي » وقد ظهر حوض فزان في شكل متوازي أضلاع لا تلتقي أضلاعه في الشمال والشرق حيث توجد ثغرة في الشمال الشرقي ، ويمتد الضلع الشمالي على طول ثنية قرقاف أي من شرق الشمال الشرقي صوب غرب الجنوب الغربي ، أما الضلع الغربي فهو يتجه نحو الجنوب الشرقي وقد تأثر بارتفــاع الحجار ، أما الحدود الجنوبية فتتجه من غرب الشمال الغربي نحو شرق الجنوب الشرقي على طول منطقة تربط بين الحجار وتبستي ، وتتألف أكثر الرواسب القارية من الحجر الرملي وتكاد تخلو من الحجر الجيري وان كانت تحتوي على بعض الرواسب الطينية .

٥ ــ الطغيان السينوماني : يرجح أن البحر قد طغى قادماً من الشمال حتى حدود الحمادة الحمراء وحمادة تنغرت ، حيث حال اندفاع قرقاف دون امتداد هذا الطغيان جنوباً ، أما في الجنوب فرغم أنه لا يوجد ما ينفي حدوث

طغيان البحر وبخاصة اذا أخذنا في الاعتبار النحت العنيف الذي حدث في العصور التالية للعصر الترياني ، فانه يمكن الاعتقاد أنه لم يحل دون امتداد طغيان البحر سوى المنطقة العالية التي تربط الحجار بتبستي .

٦ - تراجع البحر في الكريتاس الأعلى وطغيانه في الايوسين : منذ أن بلغ الطغيان أقصاه في آخر الكريتاسي الأعلى أخذ البحر يتراجع مما أدى الى ظهور منسوب قاعدي جديد ، والى تكوين نظام جديد لتصريف المياه لا زال سائداً بصفة عامة حتى الآن ، فعلى أثر تكوين حوض فزان اجتذب بعض وديان الحجار مثل وادي تنزوفت ، وكان حوض فزان يتصل بسواحل البحر الأيوسيني عن طريق وادي كثير ورملة المرزوقية جنوب اقليم الشرقية ، كما امتد خليج من البحر الأيوسيني من الشمال للجنوب في شرقي حوض فزان ، حتى بلغ منحدرات تبستي ، ويرجح أن هذا العصر قد صاحبه تجدد النشاط في الثنيات المحيطة بحوض فزان باندفاعها من جديد ، وقد اشتد نحت رواسب الحجر الرملي النوبي وبخاصة جنوب رملة المرزوقية حيث كانت تتصرف مياه حوض فزان التي كانت تتجمع قادمة من وادي النشوع ووادي برجوج بل ووادي الحكمة قبل أن ينصرف شرقاً ، وربما كان لموقع وادي كثير المتطرف في شمال شرق حوض فزان أثره في أن جعل النحت هنا أقل وضوحاً مما نتوقعه (انظر شكل ٦) .

٧ - انحسار الأيوسين : استمر تراجع البحر منذ الأيوسين بصفة عامة حتى استقرت الاوضاع على ما هي عليه الآن ، فانقطع انصراف المياه شرقاً واصاب النظام الركود على أثر ارتفاع الكتلة القديمة وقلة الانحدار فتراكمت المياه والرواسب ، وقد امكن تمييز بحيرتين يفصل بينهما امتداد مرتفعات مساك شرقاً في منطقة البوانيس ، أما البحيرة الشمالية فتحدها بعض مظاهر السطح الحالية ، ففي الشمال يحدها وادي الشاطى وحافة الحمادة الحمراء الجنوبية ، ولكن يلاحظ أن جزءاً من عرق أوباري كان

يقع داخل البحيرة شأن حمادة زغر ، أما في شمال البحيرة وغربها فكانت تمتد الحمادة الحمراء وامتدادها غرباً حتى الهضاب الفاصلة بين عرق اوباري وعرق أساوان ، اما البحيرة الجنوبية وهي اصغر حجماً من الشمالية فكانت تشمل جزءاً كبيراً من سرير القطوسة وحمادة مرزق الشرقية ، الى جانب الربع الشمالي من عرق مرزق ومنطقتي شرق وادي عتبة وجنوب تجرهي ، وقد تراكم في قيعانها فتات الصخور التي تدق حبيباتها في المناطق التي يقل انحدارها ، كما أرسبت اثناء ذلك الاملاح في البحيرات والمستنقعات التي انكمشت مساحتها ، كما يحتمل أن تكون قد ارسبت صخور حجر جيري مرزق وهي صخور جيرية رملية قليلة السمك تنتشر حول الحوض ، وهي ذات لون رمادي فاتح السمرة ، ويحتمل البعض أن تكون الحركات التكتونية والنشاط البركاني في تبستي قد أدت الى هبوط شرق فزان وعودة منصرفي كنير ورملة المرزوقية للنشاط ، وقد استمر نشاطهما في النحت حتى حفرا التكوينات التي سبق أن ارسبتها المياه فيهما ، كما يظهر من تعميق منطقة الشرقية بين زويلة وتمسه ومنطقة شرق وادي الشاطىء في وادي كنير .

٨ ــ **نشاط فترات المطر في الزمن الرابع** : عاد لفزان الهدوء من جديد ذلك الهدوء الذي يتمثل في تكوين المستنقعات التي سادتها في الزمن الثاني ، فالوديان التي اصبحت ابعادها لا تتفق ونشاطها اضحت قليلة الانحدار يبدو عليها مظاهر الكهولة ، كما اخذت القيعان تطمرها الرواسب النهرية والهوائية واقتربت كثير من المناطق من منسوب القاعدة ، الا في فترات المطر في البلايستوسين حين دب النشاط المؤقت في العوامل الجيوررفية ، فأخذت السيول تنحت بعنف حاملة معها قدراً كبيراً من الرواسب لتلقي به على مسافات بعيدة ، كما وجدت الرياح في فترات الجفاف التي تخللت الادوار المطيرة من الرواسب ما يزودها بما تحتاج اليه لتمارس نشاطها في النحت والنقل والارساب لتغير من معالم السطح ، كما كثرت الاملاح التي خلفتها المياه المتبخرة وراءها في كثير من المستنقعات والبحيرات المنتشرة .

مظاهر السطح

تنتشر في فزان السطوح المتسعة المستوية سواء كانت من الأحواض أو المنخفضات أو الهضاب والنجاد أو الحافات والحروف ، ويغلب على اتجاه مظاهر السطح المختلفة اتجاهان رئيسيان متعامدان : الأول من الشمال للجنوب والآخر من الشرق للغرب ، فحمادة مرزق تتجه من الشرق الى الغرب كذلك شأن الحمادة الحمراء فيما عدا جزء صغير منها يتخذ اتجاهاً من الشمال للجنوب ، وبينما نجد أن المنخفضات الرئيسية تتخذ اتجاهاً شرقياً – غربياً بوجه عام كوادي الآجال ووادي الشاطىء والحفرة والشرقية، يغلب على المرتفعات الاتجاه الشمالي الجنوبي مثل مساك ملة وأكاكوس – تدرارت والهاروج ، وان كانت هناك بعض المنخفضات تتخذ نفس الاتجاه مثل وادي تايته ووادي تنزوفت ، ومما يلفت النظر اتخاذ كثير من مظاهر السطح شكلا منتظماً أو شبه منتظم ، سواء كان مستطيلا أو مربعاً ، مما يجعل كثيراً من جوانبهـــا يتفق وامتداد خطوط الطول والعرض ، وقد سلفت الاشارة الى وجود حوض تحيط به مرتفعات كأساس للبنية مما ينعكس على نظام السطح الذي نحن بصدد وصفــه .

والى جانب الهضاب والجبال التي تمثل ظاهرات مهمة من ظاهرات السطح نجد أحواضاً ضخمة مغلقة غير مستوية السطح ، لما يعترضها من الكثبان الرملية المعروفة باسم ايجيدي في لغة الطوارق وهي تختلف عن الادهان التي يقصد بها أرضاً رملية شبه مستوية ، وأهم هذه الأداهن أو العروق أوباري ومرزق وتايتــه .

وتوجد أيضاً سهول حصوية يطلق عليها اسم « سرير » مثل سرير القطوسة الذي يمتد غرباً باسم سرير ام علا ، وسرير تبستي جنوب شرق فزان ، وسرير بن عفن ، ويمثل نوعاً متوسطاً بين الحمادة والسرير .

والواقع أن الوديان المعروفة في فزان ليست ودياناً بمعنى الكلمة فهي

تختلف من حيث الطول والعمق والسعة في اجزاء الوادي نفسه، قد يكون لبعضها انحدار عام الا انها تشمل بضعة أحواض متجاورة أو متصلة قليلة العمق، تمتد غالباً في شكل أشرطة منخفضة ضيقة مستطيلة على حواف الهضاب والمرتفعات، وتعد في الغالب امتداداً للاحواض المجاورة التي تغطيها الرمال والتي تعد هذه الوديان اطرافها التي لم تغطيها الرمال مثل وادي الشاطىء بالنسبة لعرق الزلاف ووادي الآجال بالنسبة لهذا العرق وعرق أوباري، ثم وادي عتبة والحفرة والشرقية بالنسبة لرملة أو أدهان مرزق.

الفصل الثاني

الظروف الجيمورفولوجية

قبل الحديث عن الظاهرات المورفولوجية يجمل بنا أن نتناول بالدراسة العوامل الموفوجينية التي أثرت في تكوين هذه الظاهرات :

العوامل المورفوجينية : تتعدد هذه العوامل كما يتداخل تأثيرها ، لأنها تمارس نشاطها متعاصرة حيناً ومتعاقبة حيناً في تشكيل ظاهرة معينة ، ولذلك تبدو الظاهرات التي تتمخض عنها معقدة ، وكثيراً ما تتعارض آثارها فيطمس بعضها آثار البعض الآخر ، فالعوامل الباطنية من حركات رفع أو هبوط أو من التواء وانكسار أو من خروج الصخور الطفحية من باطن الأرض تعد في جملتها من عوامل البناء التي تسفر عن تباين مظاهر السطح ، وذلك على حين نجد العوامل الظاهرية ، أو ما يعرف باسم عوامل النحت والتعرية تمارس نشاطها الذي ينطوي في أكثره على محاولة تسوية مظاهر السطح وطمس مظاهر التباين في منسوبها كل بالنسبة للآخرة ولما كان النوع الثاني من العوامل يمكن ملاحظته أثناء فترة أقصر نسبياً ، فقد اضحت دراسته ميسورة ، أما الأولى فرغم أهميتها فهي قلما تجري تحت أعيننا لأنها تستغرق زمناً طويلا فيما عدا الظاهرات البركانية ومن ثم فلا مندوحة حين نتعرض لها بالدراسة من أن نقنع بتتبع آثارها ومظاهر نشاطها ، وليست الظاهرات المورفولوجية نتاج العوامل السائدة حالياً ، فقد استغرق تكوينها عصوراً طويلة ، ولذلك فان دراسة

الحاضر تعد مفتاحاً للماضي لما يلقيه من ضوء على طبيعة العمليات الجيومورفية التي تمخضت عنها هذه الظاهرات ، فلا زالت الرياح والمياه الجارية مثلا تمارس نشاطها كما مارسته منذ أقدم الأزمنة ، قد تكون قد غيرت اتجاهها أو شدتها أو مدى انتظامها ، ولكنها لم تغير من طريقة ممارستها لنشاطها ، كما ظلت العوامل التي تؤثر في هذا النشاط قائمة لم تتغير . ان ظروف الجفاف السائدة في فزان تقصر عوامل التعرية الرئيسية على أربعة عوامل هي التعرية الجوية والرياح والمياه الجارية والحرارة .

تتأثر التعرية الجوية الكيماوية بالاكسوجين وحامض الكربونيك وبخار الماء، فيتضح تأثير الاكسوجين في أكسدة بعض عناصر الصخور وبخاصة الحجر الرملي ، فقد يحدث فيه تآكلا نتيجة لتكوين أكاسيد الحديد والمنجنيز ، ولا يتضح أثر الأكسدة اذا كانت هناك شقوق كثيرة في الصخور مما يساعد على تغلغل المياه كعامل مساعد ثم احتواء الصخور على معدني الحديد والمنجنيز ، ورغم أن الرطوبة ذات أهمية في التعرية الكيماوية الا أنها ليست ذات قيمة في الجهات الجافة الا حيث تتراكم المياه في مناطق السبخات وحول العيون واقتصار مظاهر الكارست على بعض الجهات الشمالية الرطبة نسبياً يدل على دور الرطوبة الضئيل . لوحظ وجود بعض الحفر البيضاوية الشكل القليلة العمق والتي يتراوح قطرها بين ٢ — ٨ أمتار خارج واحة مرزق ، وهي تشبه البلط أو الدولين الصغيرة ، وقد تكونت هذه الظاهرات الكارسيتية الصغيرة النادرة ، أما لأن الهواء اكتسب بعض الرطوبة لقربه من الواحة ، واما لأنها تكونت في العصر المطير في حجر جيري مرزق ، وبعد تأثير حامض الكربونيك محدوداً للغاية لندرة النباتات في هذه البيئة الصحراوية .

أما المياه الجارية فهي محدودة الأثر لأنها مقصورة على الوديان التي تفيض بالمياه بين الفينة والفينة ، فحين تنهمر السيول الغزيرة تمارس المياه الجارية نشاطها لبضع ساعات فقط ، وان كانت شدة انحدار الوديان التي يعترضها فتات الصخور وحطامها مما يضاعف من قدرتها على النحت والتشكيل ، ورغم

ما يبدو لأول وهلة من ضآلة تأثير المياه الجارية الآن ، فان أهمية دورها في تشكيل السطح يتضح في ضوء دراستنا للوديان العميقة المنتشرة في كثير من أرجاء فزان والدالات المروحية التي تمثل آثار عصور جيولوجية سابقة .

أما الحرارة فتأثيرها في التعرية الجوية الميكانيكية قوي للغاية ، فالحرارة المرتفعة على مدار السنة وبخاصة اثناء الصيف نهاراً حين يطول النهار وتشتد حرارته ، ليعقبه الليل البارد مما يؤدي الى وجود فرق حراري يومي يتجاوز ٥٠° وينجم عنه تفكك الصخور المركبة من عناصر ومعادن متعددة كالجرانيت والحجر الرملي ، نتيجة لارتفاع حرارة سطح الصخر بالنسبة لباطنه مما ينجم عنه تفكك الصخور وتقشرها بانفصال بعض اجزائها ، أما الصخور البسيطة التركيب مثل الحجر الجيري والكوارتزيست فتفتتت متحولة الى رمال ، اذ قلما يوجد نوع من الصخور في الصحراء بمنجاة من التفكك والتفتت تحت تأثير الحرارة مهما بلغت درجة تجانسه أو تماسكه ، ثم تحمل الرياح تدريجياً المواد المفتتة تاركة وراءها سهولا لا يغطيها سوى فتات الصخور الغليظ نسبياً .

أما الرياح فتجد فيما تحمله من فتات الصخور معاول للنحت ، فاذا هبت رياح عاصفة مفعمة بفتات الصخور الغليظ نسبياً ، ثم وجدت في طريقها صخوراً قليلة الصلابة والتماسك متجانسة ، أخذت الصخور تتضاءل متلاشية تدريجياً ، أما اذا كانت الصخور مركبة متعددة العناصر ، فان مدى تآكلها يتوقف على مميزات هذه العناصر فقد تشاهد صخوراً قد نحتت لتتخذ أشكالا غريبة : من حفر تتخلل الصخور التي تبدو مجوفة تجويفاً متقطعاً ، كما يظهر في الحمادة الحمراء ، وما يبدو على حصى سطح السرير من صقل وتهذيب انما يعد أثراً من آثار الرياح التي حملت ما دق وخف حمله من فتاتها ، وتقوم الرياح بوظيفتها في النقل والارساب أيضاً ، فهي التي حملت ذرات الرمال في هذه الجهات الجافة لتطمر المنخفضات التي أصبحت الآن كعرقي مرزق وأوباري تغطيها كثبان رملية في مساحات شاسعة ، ولا زال تقدير أهمية

الرياح كعامل يشكل السطوح القائمة فعلا فقط ، أو كعامل يحفر المنخفضات ويرسب الكثبان موضع جدال . ويرجح أن العروق قد تكونت نتيجة لظروف البعض الآخر أما المنخفضات فيعزوها البعض لحركات تكتونية على حين يعزوها البعض الآخر لتأثير المياه الجارية التي مارست نشاطها في كل عصور قديمة تختلف ظروفها عما يسود حالياً .

الظواهر الجيمورفولوجية

أ ـ الاحواض :

١ ـ حوض ادهان أو عرق أوباري : يمثل ثنية مقعرة من الناحية البنيوية وحوضاً منخفضاً من الناحية الطبوغرافية ، غزته الرمال فطمرته جزئياً على الأقل ، وعلى حين يطلق عليه العرب اسم « الرملة » أو العرق ، يطلق عليه الطوارق اسم ايداين Idehan أو أدهان Edéin ويطلق على العروق اسم Edehi ، ويتكون حوض عرق اوباري من هضبة شبه مستوية مستطيلة تمتد في شكل متصل أو شبه متصل تحف بها الوديان الكبيرة في الشمال والجنوب ، وهي وديان الشاطىء والزلاف في الشمال والآجال وأراون في الجنوب، ويتخذ الحوض شكلا مثلثاً تقريباً يقع رأسه في الشرق عند سرير القطوسة ، كما يمتد أكبر طول له من الشرق الى الغرب ، وكما تحفه في الشمال أطراف الحمادة الحمراء وحمادة تنغرت ، تحفه في الجنوب حافة حمادة مرزق الشمالية ، أما صوب الغرب فان حافته قليلة الوضوح ، وتقدر مساحة الحوض بنحو ١٩٢,٠٠٠ كم ٢ . وفي أقصى الشرق حيث توجد رملة الزلاف يبدو السطح مموجاً تموجاً رقيقاً ، وبخاصة اذا قورن بالسطح الشديد التموج في المنطقة الوسطى التي اخترقناها في الطريق بين سبها وبراك ، وهي المنطقة المحصورة بين وادي الشاطىء والأجزاء الوسطى والشرقية من وادي الآجال ، فقد

انتشرت الكثبان المرتفعة التي تمتد صوب الشمال الشرقي وشمال الشمال الشرقي ، هذه الكثبان التي تمتد في صورة سيوف تعرف « بالقناطر » تحصر بينها وديان تعرف بالفجاج وتنمو فيها بعض النباتات النادرة ، وتوجد هنا بحيرات عرق أوباري التي يشغل كثير منها هذه الوديان أو الفجاج متخذة نفس اتجاهها ، ولكن الزلاف لا تخلو من بعض الكثبان القليلة التي تتجه صوب الشمال الغربي وربما كان لتقارب اجزاء السطح واختفاء الوديان هنا أثره في قلة النباتات التي تكاد تقتصر على أطراف الزلاف الشمالية والجنوبية عند وادي الشاطىء واقليم البوانيس .

واذا واصلنا الاتجاه غرباً في عرق اوباري أصبحت الأرض أكثر استواء حتى تبدو كسرير من الرمال،وتظهر كل ٧ – ٨ كيلومترات حافة ترتفع نحو ٢٠ – ٣٠ متراً فوق سطح الأرض يشتد انحدارها صوب الشمال .

ويختلف متوسط منسوب عرق أوباري بين ٤٧٠ متراً في الوسط ينحدر الى ٤٢٠ متراً تقريباً في الشمال ، وبين ٦٠٠ – ٦٢٠ متراً في غربي عرق أوباري ، على حين يتراوح منسوب رملة الزلاف في الشرق بين ٤١٠ و ٤٥٠ متراً .

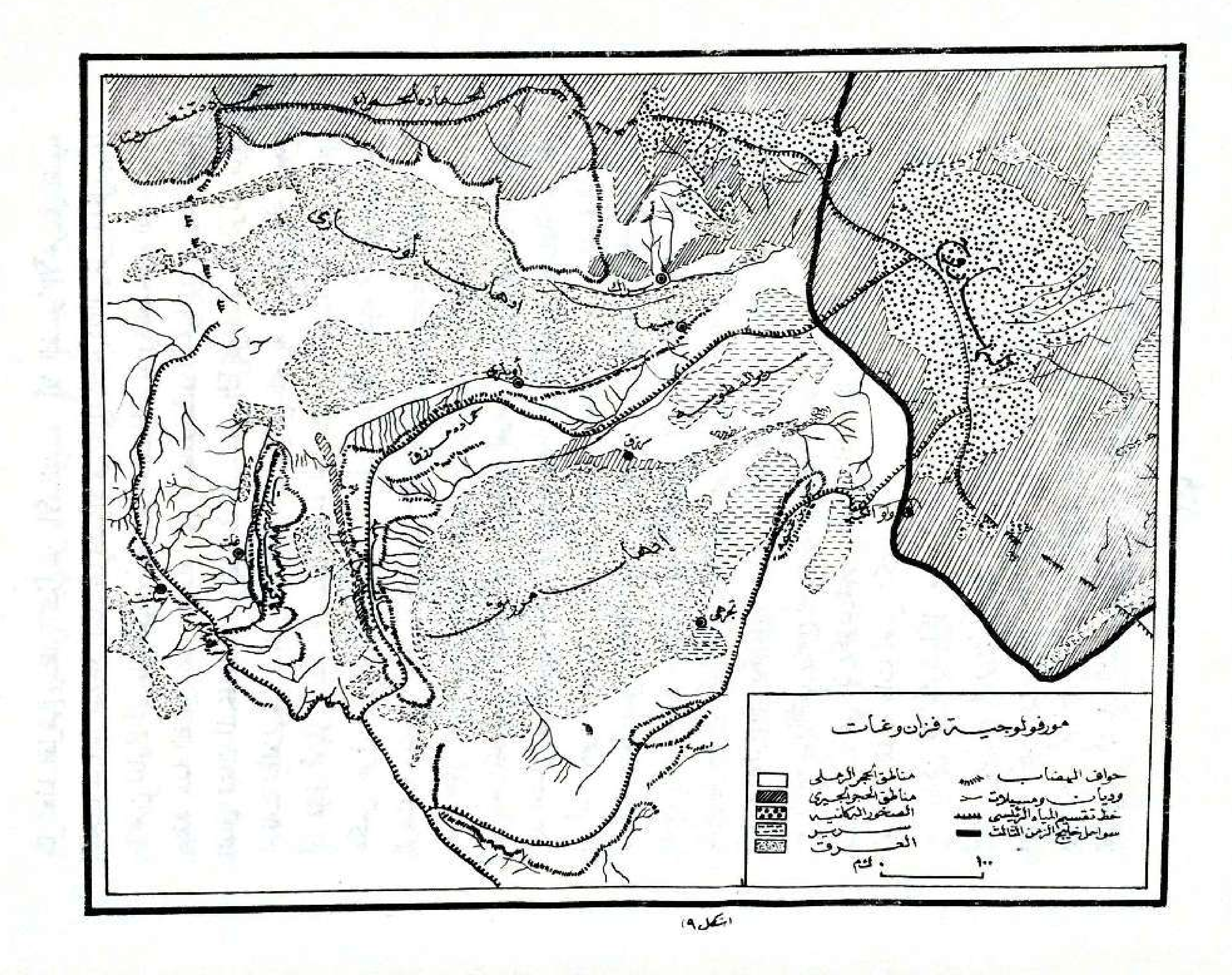
لا تظهر الصخور في حوض أوباري على سطح الأرض الا نادراً ، وهي تقتصر على صخور المارل الرملي تغطي طبقات من الحجر الجيري الرملي عادة قد تعلوه صخور جيرية بيضاء مفككة من آخر الزمن الثالث ، وتمتد هنا تكوينات الشاطىء من الفحمي الأسفل أو الديفوني الأعلى من الشمال، ومن التكوينات النوبية من الكريتاسي في الجنوب أسفل الطبقات السطحية ، وهي تنحدر في جملتها نحو الجنوب ، ويتراوح منسوب هذه الطبقات حينما تظهر – وهي لا تظهر الا نادراً – بين ٤٤٠ و ٤٧٠ متراً ، ولكنه يرتفع الى ٦٧٠ متراً في القناطر أو الكثبان الرملية ، وتظهر « كويستات » أي حافات تعرية في القرب من التكوين النوبي ، واذا قدمنا من الجنوب نجد كويستات من الصخور الرملية والصلصالية التي تنتمي للتكوين النوبي ، يليها شمالا كويستات

تنتمي لنفس التكوين تغطيها الرمال ، يليها شمالا كثبان تتخللها وديان بهـا صخور الحجر الجيري والمارل الرملي . قبل الهبوط الى منطقة يسودهاتكوينات الفحمي والديفوني وتغطيها رمال العرق .

أي أن السطح الطبوغرافي هنا قد تأثر برواسب الرمال ولكن الطبقات التي تعد امتداداً لما يقع شماليها وجنوبيها من التكوينات الجيولوجية تنحدر تارة للجنوب وتارة للشمال . .

٢ – حوض ادهان أو عرق مرزق : مستدير الشكل تقريباً ، ولكن يُرجح أن قطره الأكبر يمتد من جنوب الجنوب الغربي الى شمال الشمال الشرقي ، وتقدر مساحته بنحو ١٧٨,٠٠٠ كم ٢ ، تحف به حمادة مرزق في الشمال ومرتفعات مساك ملة في الغرب وهضبة منقيني وجبل أتي في الجنوب وجبل بن غنيمة وتبستي في الجنوب الشرقي والشرق ، ورغم أنه من غير المحتمل أن يخلو قاع الحوض الذي غزته الرمال من بعض التضاريس غير المنتظمة ، ولكن وجود بعض الوديان التي تنبع من أطراف الحوض المرتفعة متجهة نحو مركزه قد يتخذ دليلا على انتظام ميلان بعض أطراف هذا الحوض بوجه عام (أنظر شكل ٩) .

أصل الحوض : تلقي الظروف الطبوغرافية السائدة بعض الضوء عن أصل هذه الأحواض ، فيمكن أن تعزو تكوينه ، إما إلى أصل تكتوني أو إلى عوامل النحت والتعرية ، أما عن الأصل التكتوني فهو تفسير له شقان الأول يفسر وجود الحوض بأنه منطقة هابطة بين انكسارات تعرضت لها الأطراف ، والواقع أنه رغم وجود بعض الانكسارات ، كما هو الحال في الشمال الشرقي في منطقة تكيومت Tachiumet وكما هو الحال عند الحافة الجنوبية الغربية لحوض أوباري وفي جهات أخرى ، فلم يلحظ وجود اتفاق واضح بين امتداد حافات الأحواض بين خطوط الانكسارات ، أما الشق الثاني مـن التفسير التكتوني ، فيتلخص في اعتبار الحوض يمثل ثنية مقعرة كبيرة ، ولكن


مورفولوجية فزان وغات
حواف الهضاب
وديان ومسيلات
خط تقسيم المياه الرئيسي
سواحل خليج الزمن الثالث
مناطق الحجر الرملي
مناطق الحجر الجيري
الصخور البركانية
سرير
العرق
١٠٠ كم
الحمادة الحمراء
مرزق
غات

(شكل ٩)

مثل هذا الفرض يفتقد كثيراً من الأسانيد ، أما التفسير الآخر في ضوء النحت ، فيعترضه افتراض أن السيول هي التي نحتته كما أفترض بيدنل يوماً ما حين حاول أن يعلل تكوين بعض الواحات المصرية في الصحراء الليبية ، كما يفتقد هذا التفسير بعض الأدلة مثل ضخامة هذه الأحواض ، ومثل عدم اتفاق قيعان المنخفضات مع الطبقات اللينة حتى تتآكل بسهولة لتترك حولها حافات تتألف من صخور صلبة قاومت عوامل التعرية . والواقع أنه يرجح أن عرق أوباري يشغل منخفضاً طبوغرافياً يمثل محدباً من ناحية البنية ، على عكس عرق مرزق الذي يمثل منخفضاً طبوغرافياً وثنيته مقعرة في نفس الوقت ، وينحصر المقعر الأخير بين حافة حمادة مرزق وسرير القطوسة شمالا وبين مدار السرطان جنوبـــاً .

أما المنخفضات الصغيرة مثل تايته في الغرب – وهو ذلك الوادي الذي يمتد امتداداً طولياً بين مساك ملة وبين مرتفعات أكاكوسي تادرارت فيرجع الى أن صخور الحجر الرملي الرقيق الحبيبات وصفائح الصلصال كثيرة الشقوق تتآكل سريعاً بفعل المياه الجارية ، فهو اذا يعد من وديان النحت ، واذا كان النحت غير مسؤول عن تكوين الأحواض فان المياه الجارية قد ساهمت في تشكيلها بعد أن تكونت. ويوجد نوع من الوديان الهامشية مثل وادي الشاطىء ولذلك فالواديان يكشفان جزئياً عن طبيعة المنخفض الذي طمرت الرمال جزءاً منه ، والذي يرجح أن يكون ثمرة تضافر عوامل التعرية الهوائية والمائية ، ويجب ألاّ ننفي أن يكون للتعرية تأثيرها اذا ذهبنا الى القول بأن المنخفضات الضخمة القديمة ذات أصل تكتوني .

ولكن قد يكون لكل من الحوضين ظروفه المتميزة ، فالشمالي كانت تشغله بحيرة في الأيوسين كما سلفت الاشارة ، كانت تنصرف مياهها عن طريق وادي كنير صوب الشمال الشرقي ، أي أن المجاري المائية قد نحتت الحوض وشكلته ، أما الحوض الجنوبي الذي يوجد خارجه واديان يتجهان من الجنوب الغربي الى الشمال الشرقي ، فيرجح أن ودياناً كانت تجري في قاع المنخفض

متخذة نفس الاتجاه هي التي حفرته ، ثم طمرتها الرمال والرواسب على أثر تغيرات في نظام الصرف والمنسوب القاعدي وعلاقة الحوض بالبحر ، ولم ينعزل الحوضان فجأة ، وانما حدث ذلك بعد الأيوسين نتيجة لارتفاع الاقليم الواقع للشرق تدريجياً ، مما أسفر عنه تراجع البحر شمالا ، فزاد عمق مجاري الوديان كما زاد طولها على أثر ذلك ، ولكن حين حل الجفاف أخذت الوديان تجف فتقل مقدرتها على النحت حتى بلغت مرحلة عجزت فيها عن الوصول للبحر اما لندرة مياهها واما لأن البحر قد تراجع كثيراً ، أو لأن المنطقة التي كانت تشقها الأجزاء الدنيا من الوديان قد ارتفعت كثيراً نسبياً .

فأخذت المياه تتراكم في المنخفض ، وان لم تغمر جميع أجزاء قاعه ، وقد بقيت المجاري المائية في الجهات المنخفضة تشق طريقها وسط رواسب قد تراكمت ، وفيما عدا نشاط التعرية النهرية اثناء العصر المطير سادت ظروف التعرية الجافة الا من تأثير السيول النادر المقصور على حافات المنخفض .

ب ـ كثبان الأداهن :

سلفت الاشارة الى وجود الكثبان الرملية في عرق أوباري ، والى أن اتجاهها نحو الشمال الشرقي هو الاتجاه الغالب ، وأن القناطر تتخللها فجاج أو وديان طولية كما تكثر في الغرب منها التلال القديمة المسطحة أو المستوية ذات اللون الرمادي التي تعلوها كثبان أحدث أشد انحداراً صفراء اللون ، ويختلف اتجاه الكثبان كثيراً ، ففي غرب عرق أوباري قد تتخذ اتجاهاً شرقياً ـ غربيـــاً .

أما في عرق مرزق فنجد أن الكثبان مستوية قليلة الارتفاع حيث تكثر الرمال الخشنة ، ويتضح ذلك بصفة خاصة في الجنوب الشرقي والجنوب ، اما في الغرب والشمال الغربي حيث تكثر الرمال الناعمة فتوجد كثبان الرمال المعروفة باسم ايجيدي التي تتخللها حفر عميقة تعرف باسم (أباتول) ، كما توجد مناطق يتداخل فيها هذان المظهران من مظاهر السطح بحيث يصبح الحد

بين الكثبان المسطحة المنخفضة المتشابهة القليلة الانحدار وبين الكثبان المتحركة شديدة الانحدار ، والذي يمتد من الشمال الشرقي للجنوب الغربي لا يعد حداً دقيقـاً .

وتعد الرياح الجنوبية الشرقية والشمالية الغربية أهم العوامل التي تؤثر في اتجاه الكثبان هنا ، كما انها تؤدي الى زحف الرمال تدريجياً في عرق مرزق صوب الغرب .

ج – الهضاب : –

تنتشر في فزان الهضاب ذات السطح المستوي والجوانب الشديدة الانحدار مثل حمادة مرزق (٦٠٠ – ٧٠٠ متر) وحمادة تنغرت (٥٠٠ – ٦٠٠ متر) وأكاكوس – تدرارت (١٢٠٠ – ١٤٠٠ متر) ومنقيني (٩٠٠ – ٩٥٠ متراً) والحمادة الحمراء (٤٥٠ – ٦٥٠ متراً) وجبل أتي (٩٠٠ – ١٠٠٠ متر) وجبل بن غنيمة (٤٨٠ – ٥٢٠ متراً) ، ويغلب على سطح الهضاب أنها منعزلة ذات حدود واضحة وسطح قليل التمزق ، كما يتألف أكثرها من طبقات أفقية من الصخور الرملية ، تتفكك في شكل كتل صخرية اذا تعرضت لعوامل التعرية ، كما تعاقب الطبقات ذات الصلابة المتفاوتة يؤدي الى وجود عتبات تبدو في صورة مدرجات لأول وهلة ، ويشتد انحدار الجوانب التي تبدو مرتفعة اذا كانت الطبقات المتعاقبة متجانسة ، كما هي الحال في أكاكوس، وربما كان الطين الذي يرتكز عليه الحجر الرملي من أسباب هذه الظاهرة ، وقد تتلاقى السطوح المستوية على نحو عمودي أو في شكل قرون بارزة مثل جبل الشياطين الذي لا يبعد كثيراً عن غات .

واذا شوهدت مظاهر السطوح الهضبية من الوديان أي عند قاعدتها فانها تبدو شاهقة ، أما من أعلى فتبدو أنها ليست سوى بقايا هضبة أو عدة هضاب مزقتها عوامل التعرية ، بحيث نجد أن تفسير أصل المنخفضات أو الوديان التي تفصل بينها يفسر في نفس الوقت أصل هذه الهضاب .

قد يحملنا اتفاق السطوح الطبوغرافية مع سطوح التكوينات على الاعتقاد بأن السطوح الحالية ليست الا سطوحاً بنيوية تمثل سطوح التكوينات الأولى ، ولكن لما كانت مظاهر السطح لا تتفق دائماً مع توزيع التكوينات فكثيراً ما يتألف السطح الطوبوغرافي من عدة تكوينات مختلفة ، فان هذا التفسير غير مقنع ، فسطح مرتفعات تاسيلي يتألف من حجر رملي من الكمبري والسيلوري، والحمادة الحمراء من حجر جيري من الكريتاسي الأعلى ومارل وحجر جيري وطيني من الباليوسين ، كما ان مظاهر السطح نفسها حتى الحديث منها تبدو كأنما قد بلغت منذ القدم حداً لا يمكن أن نتصور معه أنها ظلت حتى الآن دون أن تتأثر بعوامل التعرية ، فالواقع أن هذه السطوح ما هي الا سطوح تعرية تكونت اثناء عصور طويلة بدأت منذ الزمن الثاني في الشطر الأكبر من فزان .

ولما كانت لا تتوافر خريطة كنتورية دقيقة فانه من الصعب التعرف على السطوح القديمة الأولى ، ويرجح بوجه عام أن السطح الأول كان يرتفع صوب الجنوب عند تبستي وصوب الجنوب الغربي في تاسيلي ، ولكنه كان يهبط في الشرق وبخاصة في حوض الأداهن ، وتدل الظاهرات الطبوغرافية للمنطقة المرتفعة أنها لم تبلغ مرحلة متقدمة في دورة النحت ، وتعد سطوح التعرية سابقة لعصر تكوين المنخفضات التي تتخلل مظاهر السطح المرتفعة ، كما ان حفر الوديان يعد حديثاً نسبياً .

د ــ مظاهر السطح البركانية :

تختلف مظاهر السطح التي نشأت نتيجة للنشاط البركاني وخروج الطفوح البركانية اختلافاً بيناً عن مظاهر السطح السابقة ، وينتمي لهذا النوع من المظاهر كل من الهاروج الأسود وجبل السوداء .

تبدو ظاهرات السطح بسيطة في هذه المناطق ، فيمكن أن نتبين مظاهر السطح الهضبية في جبل السوداء ، لأن طفوح البازلت التي تغطي هنا هضبة

من هضاب التعرية التي سبقت الاشارة اليها لم تكن سميكة ، وتبدو هذه المظاهر في جبل الهاروج وبخاصة في أطرافه أيضاً حيث يقل سمك طفوح البازلت ، على عكس المنطقة الوسطى من الهاروج فهي حافلة بالمخروطات البركانية التي يتراوح منسوبها بين ٥٠٠ و ٦٠٠ متر عند قاعدتها و ١٢٠٠ متر عند قمتها في قارة السبعة ، وتبدو الأرض المحيطة بالهاروج مضرسة تماماً قد شققتها الوديان القصيرة العميقة دون نظام ، كما تنتشر بها الفوهات البركانية ، وتتناثر الظهور المختلطة ، ويمكن أن نميز ثلاثة أنواع من مظاهر السطح البركانية في الهاروج (أنظر شكل ١٠) هي : –

١ – **مخروطات اللافا المنعزلة** : تعد أكثر هذه الأنواع انتشاراً ، وهي ذات سفوح شديدة الانحدار في أعلاها على عكس الحال عند القاعدة ، وفوهاتها مستديرة ذات جوانب شديدة الانحدار وقيعان مستوية تقريباً ، وينشأ هذا النوع من المخروطات نتيجة لحدوث انفجارات بركانية أعقبها خروج اللافا ، والى هذا النوع ينتمي أكثر القور أو القارات البركانية في الهاروج مثل قارة الطويل وقارة العسل وغيرها .

٢ – **نوع الكلديرا** Caldera : وتنشأ في المخروط البركاني فوهة جديدة نتيجة لانهيار الفوهة الأصلية في داخل البركان نفسه أو تطايرها على أثر انفجار بركاني ويمثل هذا النوع واو الناموس .

٣ – **فوهات انفجار** : وهي ليست سوى فوهات تخرج منها المواد البركانية مثل فتحة قور الناموس .

هناك اختلاف واضح بين مظاهر النشاط البركاني في كل من جبل السوداء والهاروج الأسود ، فلم يعثر حتى الآن في جبل السوداء على مخروطات بركانية ذات فوهات في حالة جيدة حتى أنه يمكن القول بوجه عام بأن مظاهر السطح في جبل السوداء تدل على تعرض المنطقة للنحت العنيف ، على حين نجد أن المظاهر البركانية حديثة في الهاروج الأسود ، فالطفوح البازلتية تبدو عليها

الجدة حتى كأنما لم يمض عليها وقت طويل منذ أن أصبحت صلبة ، وينتشر المظاهر البركانية الحديثة في المنطقة الداخلية من الهاروج بصفة خاصة مثـل منطقة القدارية التي لا تبعد عن الفقهـاء .

هـ – السرير :

يعد السرير في فزان ظاهرة أقل انتشاراً من الصحراء الليبية حيث يغطي مساحات واسعة . ويظهر السرير في منطقة سرير القطوسة وامتداده المعروف بسرير أم علا صوب الغرب Ummalla ، الى جانب سريرين يتخللان السطوح الصخرية يقعان شرق جبل بن غنيمة وغربيه وسرير تبستي ، أما سرير بن عفن serir ben Afen ، فهو اشبه بسطح الحمادة الذي تغطيه طبقة من الصخور المفتتة ، ويقصد بالسرير منطقة يستوي فيهـا السطح تماماً تقريباً يغطيه الحصى والحصباء ، ويعزى استواء السطح الى نشاط عوامل النحت ، كما ان قلة المواد اللاحمة من شأنها أن تساعد على تكوين الحصى الذي يتراكم غالباً في الجهات المنخفضة ، ولكن هذا الحصى نفسه يمثل طبقة تقي التكوينات التي تمتد اسفلها من تأثير التعرية ، فهو يمثل سطحاً شديد المسامية تتسرب خلاله المياه سريعاً ، كما ان الحصى غالباً ما يشتق من صخور رملية مسامية ، فاذا أضيف الى ذلك الجفاف الشديد السائد تبين بوضوح كيف يرتبط احتفاظ السرير بسطحه القديم دون تغيير وباستوائه لزمن طويل بالجفاف .

ولكن ليست كل « الأسرة » ثمرة لعوامل النحت ، فلا تخلو فزان مـن مناطق للسرير تتكون من حصى ينتمي الى أصل فيضي كما هو الحال بالقرب من سبها ووادي أراون والحفرة ، فالسرير هنا قد تكوّن من الرواسب المائية ، إذ حملت الوديان في العصر المطير الحصى لتكوّن منه دالات مروحية أصبحت الأجزاء بالباقية منها تتمثل في « السرير » وأهم مناطق السرير الرسولي الحافة الشمالية لحمادة مرزق حيث تهبط الوديان الى وادي الآجال .

و – الوديان :

من أهم الظاهرات المورفولوجية المميزة في فزان التناقض الذي يبدو لاول وهلة بين الوديان العميقة المنتشرة والجفاف الشديد السائد الآن ، ولكن رغم هذا الجفاف فلا تمضي بضع سنوات حتى تنهمر السيول لتجرف صخوراً قد هيأتها عوامل التعرية الأخرى مثل التعرية الجوية والرياح ، وهكذا يبدو أثر هذه السيول القصيرة الأمد النادرة الحدوث في النحت العنيف يتفق مع ما نتوقعه من جفاف يسود في هذه المناطق ، والواقـع أننا نستطيع أن نتصور أن مثل هذه السيول قادرة على حفر وديان عميقة يقدر عمقها بمئات الأمتار ويصل اتساعها إلى مئات الأمتار أيضاً ، كما يقدر طولها أحياناً بعشرات الكيلومترات ، وكل ما تستطيع أن تحفره الأمطار النادرة الحالية بعض الوديان في الدالات المروحية وبخاصة في صخور الحجر الرملي والصلصال في جنوب غرب فزان ، حيث تكونت وديان عميقة في صخور الصلصال الظاهرة على سطح الأرض بالقرب من غات .

ولا شك أن ندرة الأمطار الآن تتيح لما تحفره السيول الحالية من وديان البقاء دون أن تطمس معالمها على عكس ما يحدث في الجهات المطيرة ، ففي الزمن الثالث كانت هناك وديان تشق طريقها من مرتفعات تاسيلي بصفة خاصة لتصب في خليج سرت ، وقد حفرت هذه الوديان اثناء ارتفاع الأرض في اتجـاه من الغرب الى الشرق أو من الجنوب الى الشمال الشرقي ، ويرجح أن هذه الوديان كانت تسير عبر مرتفعات أكاكوس – تدرارت ومساك ملة لتصب في أدهان مرزق ، ويغلب على الظن أن وادي تنزوفت وأساوان فضلا عن وديان منخفض تايته لم تكن قد حفرت بعد ، فقد كانت توجد في مناطقها صخور طينية يسهل نحتها بين طبقات من الصخور الرملية الكوارتزية ، وهكذا مهدت هذه المناطق التي تسودها طبقات من صخور من السهل نحتها السبيل الى تكوين مجموعة من الوديان التالية ، مما أدى الى عزل مرتفعات تاسيلي

وأكاكوس – تدرارت ومساك ملة التي يحتمل انها كانت تمثل كتلة واحدة تميل صوب الشرق بوجه عام ، هذا النظام النهري القديم الذي يتألف من وديان رئيسية تابعة وأخرى ثانوية تالية يمكن التعرف عليه اذا درسنا بعض أجزاء الوديان الموجودة حالياً مثل الوديان التي تهبط من جبل أكاكوس – تدرارت والتي كانت هناك أمثلة منها في مساك ملة ، وقد يكون للانكسارات دورها في اضطراب النظام الهيدروغرافي الذي كان قائماً وبخاصة بالنسبة للوديان التابعة .

يستدل من وجود عدد من الوديان التي حفرت حفراً عميقاً في جبال تاسيلي بين ممر تافللت Tafelelet وبين ممر أبدينوفاش Abdénofach على وجود نظام مستقر لجريان المياه ، كما انها تشير الى أن الأرض كانت قليلة الانحدار – بل ربما كانت أقل انحداراً منها الآن – وإلى أنها تعرضت لهبوط محسوس في المنسوب أثناء حفر الأنهار لوديانها ، ويمكن أن نعزو بعض مظاهر نظام الوديان الحالي في فزان الى هذه الفترة من تطور فزان الجيومورفولوجي ، فقد أخذت الوديان بعد هبوط المستوى القاعدي هبوطاً واضحاً تلائم بين نفسها وبين الميل العام للمنطقة الذي كان يتجه من الغرب الى الشرق في فزان الشمالية ، ومن الجنوب للشمال أو من الجنوب الغربي الى الشمال الشرقي في فزان الجنوبية .

وقد سلفت الاشارة الى تراجع البحر وانعزال أحواض الأداهن مما أدى الى تطرق الاضطراب الى النظام الهيدروغرافي القديم ، وان كان ظهور الجفاف جعل من الصعب في بعض الأحيان ازالة معالم هذا النظام ، واذا كانت الوديان قد استأنفت نشاطها اثناء العصر المطير الا أنها كانت ذات تأثير محدود لأن المطر كان فصلياً ، كما ان ارتفاع منطقة الهاروج كان له تأثيره ، اذ أخذت الوديان تحاول الملاءمة بين نظامها وبين الظروف المناخية والطبوغرافية المستحدثة ، فاستبقت بعض مظاهر النظام القديم ، على حين اصاب بعض المظاهر الأخرى التغيير أو الاختفاء تدريجياً ، كما تراكمت الرواسب الفيضية

بمقادير كبيرة في الأحواض المغلقة ، كما ظهرت أحواض مغلقة متعددة غطتها المياه الراكدة ، ورغم أن جزءاً كبيراً من هذه المياه قد تعرض للبخر والتسرب ، الا أنها استطاعت أن تطغى على قيعان الاحواض جميعها .

مر تطور نظام جريان المياه في فزان في مرحلتين : الأولى وقد حدثت في الزمن الثالث حين كانت هناك مجاري مائية مهمة دون شك تنحدر من تاسيلي شرقاً وشمالاً بشرق ومن تبستي شمالا صوب خليج سرت ، أما الثانية فكانت سائدة في أوائل الزمن الرابع عقب انفصال حوض الاداهن عن البحر على أثر ارتفاع الأرض ، ومن ثم أخذ نظام جريان المياه القديم يتحور ليلائم الظروف الطبوغرافية الجديدة ، كما نشطت الرياح في نقل الرواسب الفيضية من الاحواض لترسب بعضها في كثبان الاداهن ، ويرجح أن المطر قد غزر قليلا في العصر المطير ، كما يدل على ذلك وجود مدرجات يقدر منسوبها بـ ٨ — ١٠ أمتار حول الوديان تغطيها رواسب فيضية قد تماسكت .

جيومورفولوجية مناطق التخوم

ستتناول بالدراسة هنا المناطق التي تدخل في فزان من الناحية الادارية أو تشمل فزان جزءاً منها وأهمها : —

١ ـ الحمادة الحمراء : يقع جنوب هضبة الحمادة الحمراء داخل حدود فزان الادارية ، وهي تتكون من سطح مستو الى حد كبير يتألف من كتل من الصخور الرملية والجيرية تفككت تحت تأثير عوامل التعرية الجوية والهوائية بصفة خاصة فأصبح الكثير منها له زوايا حادة ، وبعضها له جوانب مصقولة ، على حين كثرت الحفر والتجاويف في البعض الثالث منها ، وقد تماسك بعض فتات الصخور على حين امتلأت بعض شقوق الصخور الاخرى بالرمال ، وبخاصة الناعمة من الفشفش كما تراكمت بعض الرمال في

كل القيعان المنخفضة ، وهي قيعان قليلة وضحلة عادة ، كما ان الوديان قليلة في هذه الجهات الجافة وبخاصة في الجزء الأوسط الجنوبي مما أدى الى استواء السطح لمسافة طويلة على وتيرة واحدة ، وهو ما يتفق مع السطح البنيوي للطبقـــات (١) .

وقد لاحظ ديزيو وجود حفر تشبة البلط أو البحيرات المغلقة يرجح أنها نشأت نتيجة للتعرية الهوائية ، وان كان يحتمل أن بعضها قد تأثر بعمليات تعرية الكارست حين كان المناخ أكثر مطراً ، ورغم الجفاف السائد فقـــد توجد سبخات ، كما توجد أحواض كثيرة قليلة العمق غير منتظمة الاطراف تنتهي اليها وديان عديدة صغيرة .

وتظهر في الجنوب مجموعة من المنخفضات ذات شكل مقوس كالهلال ، وكلما اقتربنا من حافة الهضبة الجنوبية كلما اضحت الوديان أكثر عمقاً ، ومن ثم تبدو هذه الحافة ممزقة قد انفصلت الى قارات شديدة الانحدار .

ويوجد هنا نظامان لتصريف المياه ، ينصرف احدهما شمالا بشرق وشرقاً عن طريق وادي الاخيضر ووادي القريرة صوب خليج سرت ، أما الآخر فتنصرف مياهه غرباً وشمالاً بغرب عن طريق وادي تناروت ، وأكثر الجهات يسودها نظام الصرف الداخلي وبخاصة في الجنوب ، سواء كان نظام الصرف اشعاعياً يخرج من قبة جبل الحساونة ومن جبل قرقاف ، أو كان مركزياً كما هو الحال في المنطقة المنخفضة التي تنصرف اليها الوديان من قرقاف وجبل الحساونة صوب الشرق أو الجنوب الشرقي كما تنصرف اليها وديان منحدرات جبل السوداء . أما في جنوب غرب الحمادة الحمراء فتنصرف الوديان الى حسي دمبابة على حين تنصرف وديان المنحدرات الجنوبية صوب وادي الشاطىء .

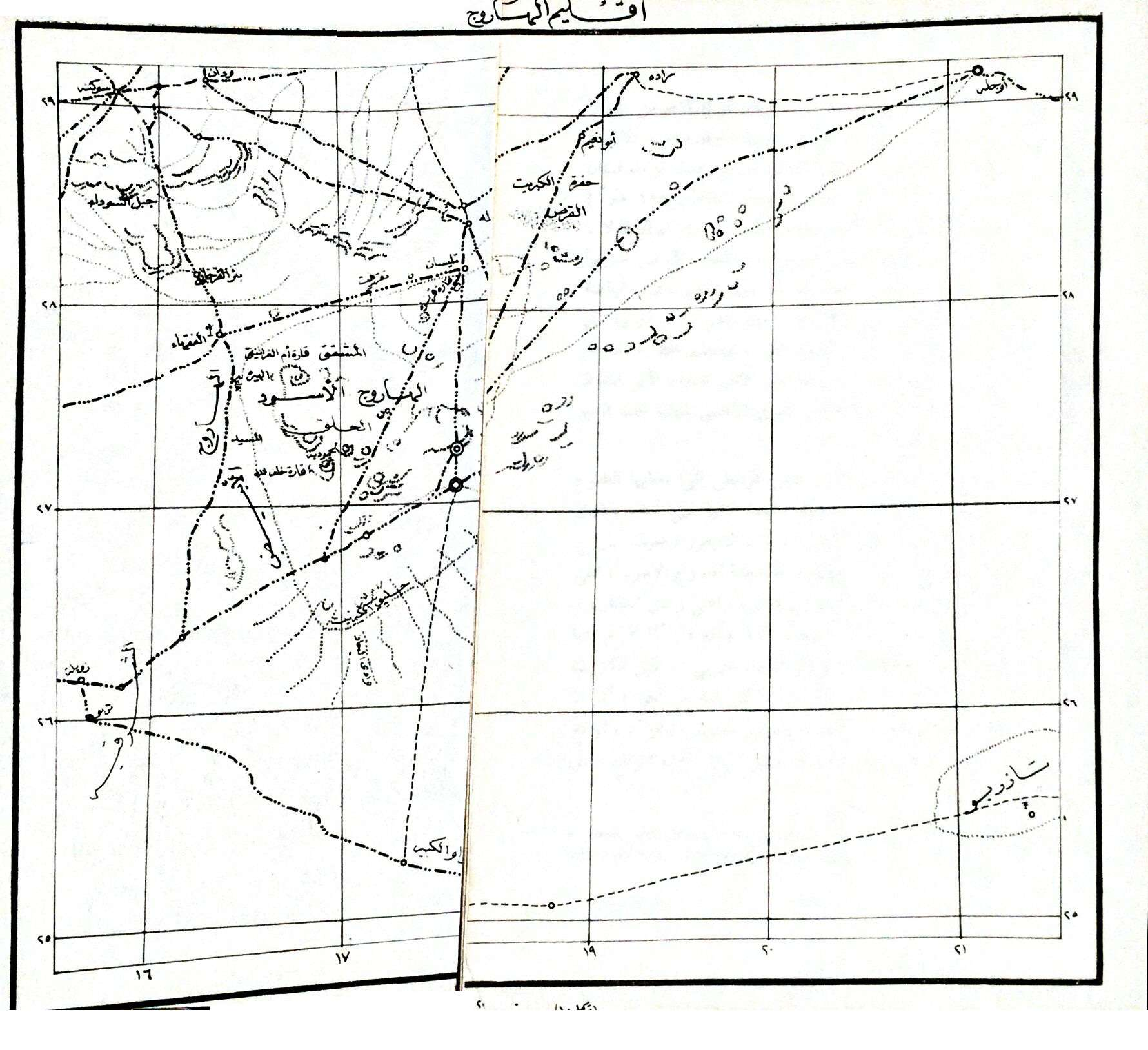
---

(١) Ardito Desio, Appunti geomorfologici sul Sahara Libico sud-occidentale, Governo della Libia, Annali del Museo Libica di Storia Naturale, Vol. III, 1441, Tripoli, 1942, XX, pp. 17-32.

٢ ـ جبل السوداء : يقدر متوسط ارتفاع هضبة جبل السوداء ٥٠٠ متر ولكن لا يتجاوز منسوبها ٨٤٠ متراً في أكثر جهاتها ارتفاعاً وذلك في المنطقة الوسطى الشمالية ، ويبدو عدم انتظام اطراف هذا الجبل في الجانبين الشرقي والجنوب بصفة خاصة حيث حفرت الوديان مجاري عميقة لها ، وتتناثر مناطق الطفوح البركانية في الغرب والجنوب الشرقي ، وتغطي الطفوح البازلتية هضبة تتألف من طبقات شبه أفقية من الصخور الرسوبية من الصلصال المختلط بالجبس في أسفلها ومن الحجر الجيري في أعلاها ، وقد عزاها ديزيو الى العهدين الماسترشتي والديناني ، ولكن يرجح أنها تنتمي في أعلاها للسينوني وفي اسفلها للسينوماني والتوروني .

تتألف الطفوح من البازلت البلاجيوكلازي والاوليفيني ، وهو دقيق الحبيبات التي يتخللها الاوليفين والبازلت الذي يغطي الحجر الجيري المختلط بعقد الصوان الاصفر قد أصبح كثير التجاويف ، به عقد بيضاء من الكالسيت عند اتصاله بالحجر الجيري ، والى جانب النوع السابق من البازلت يوجد نوع آخر به مادة الصودا Basalti a Sodalita بكثرة . أمـا النوع الثالث فهو شديد السواد واللمعان يتكون من حبيبات دقيقة ومن ثم يتخذ مظهراً زجاجياً ، وهو يعرف باسم البازلت النيفيليني Basalti Nefelinici وتبدو اللافا أكثر سمكاً وصلابة بين سوكنه وبئر القاف على طريق فزان ، مما يرجح معه أن مصدر الطفوح البازلتية لا يبعد كثيراً عن هذه المنطقة ، وذلك بالقرب من بئر الوشكة في أعالي وادي الوريد الذي شاهدته قد تناثرت في قاعه كتل البازلت المختلطة بالصخور الجيرية التي يبدو بعضها متحولا ، وربما كانت اعلى مناطق جبل السوداء .

الهاروج الاسود : تمتد الى الشرق منطقة الهاروج التي تميزها وعورتهـا وسطحها الشديد التضرس أكثر مما يميزها ارتفاعها الذي لا يتجاوز ١٢٠٠ متر ، والذي يتراوح في أكثر جهاتها بين ٥٠٠و٧٥٠ متراً ، والهاروج اقليم



اقليم الهاروج
ودان
سوكنة
جبل السوداء
الفقهاء
المشتق
الهاروج الأسود
السيد
قارة خلف الله
تمسان
الواو الكبير
مرادة
أبو نعيم
حفرة الكبريت
تازربو
٢٩
٢٨
٢٧
٢٦
٢٥
١٦
١٧
١٩
٢٠
٢١

ذو شكل يشبه متوازي الاضلاع ، يتجه اطول جوانبه او أضلاعه من شمال الشمال الغربي الى جنوب الجنوب الشرقي تقريباً ، وقد سلفت الاشارة الى أن أكثر جهاته ارتفاعاً يقع في الركن الشمالي الغربي حيث توجد قمتان احداهما مرتفعة (١٢٠٠ متر) والاخرى اقل ارتفاعاً وانتظاماً (١١٨٠ متراً) وعلى حين يبلغ محوره الأكبر ٢٠٠ كم لا يتجاوز الأصغر ١٠٠ كم الا قليلا ، ويتركز تباين مظاهر السطح في الشمال الغربي ، وتنحدر الارض تدريجياً نسبياً في الجانبين الشرقي والجنوبي بصفة خاصة حيث تنحدر وديان البياضة وشبيرم والحيضان والضلاليل ، وهي أقل انحداراً من وادي بو الفراق ووادي ام كهلاية اللذين ينحدران شمالا . أما في الغرب فيحف خط ٥٠٠ متر للارتفاع المتساوي بالهاروج الأسود ، ويعد هذا الاقليم امتداداً لأثر النشاط البركاني في جبل السودان ، كما يمثل الطرف الشرقي الأقصى لمنطقة خط تقسيم المياه بين حوضي سرت وفزان .

ويميز السكان بين منطقتين : الاولى وهي الوسطى التي تغطيها الطفوح البازلتية وتعرف باسم الهاروج الاسود ، أما المنطقة الثانية فهي تحف بالاولى وهي شبه مستوية ذات سطح أبيض أو ضارب للون الابيض ، تعرف بهاروج الابيض أو بياضة الهاروج ، ويحدد السكان بدقة منطقة الهاروج الاسود ، ففي الشمال تحدها تليسان جنوبي زلة ووادي بن عون ، وادنى وادي الشيتاره ، أما عند الجنوب فيحدها حلق الكبريت وقارة المذيل والهيره ، كما تخرج منها ثلاثة أذرع هي الحلق في الشرق، والمشقق في الشمال الغربي، وحليق الكبريت في الجنوب ، ويدل الحلق أو الحليق ، على الشكل شبه المستدير ، كما ان « المشقق » تعني ما يميز المناطق البركانية من مظهر مضرس وعر ، والواقع ان منطقة الحلق من أكثر الجهات ارتفاعاً ، فهي مركز الجزء المرتفع الذي تسوده المظاهر البركانية [١] .

---

(١) A. Desio, Studi geologici sulla, Ciranaica sul Deserto Libico, sulla Tripolitania e sul Fezzan Orientale, Roma, pp. 216-218.

أما الهاروج الأبيض الذي يمثل الهضبة المستوية التي تحف بالهاروج الاسود في الشرق والغرب بصفة خاصة فتتألف من طبقات مستوية تقريباً من الحجر الجيري .

لا تختلف عما يمتد حولها من تكوينات الصحراء الليبية من الزمنين الثالث والرابع وبخاصة من الايوسين في الغرب ومن الميوسين الادنى في الشرق(١).

سلفت الاشارة الى نشأة الهاروج الأسود في منطقة عدم استقرار وضعف تكتوني ، ولذلك فان معظم البراكين هنا اما تقع على امتداد حافة الانكسار الغربية الذي يحف اخدود هون الانكساري في الاتجاه الجنوبي الشرقي ، أو على طول عدة انكسارات تمتد موازية للحافة الجنوبية الغربية لاندفاع جنوب الهاروج الكلدوني الذي يظهر واضحاً شمال دور القصة ، وقد كان لاندفاع تبستي سرت حيث تنتشر الانكسارات في طرفه الشمالي الغربي اثره الواضح في اضطراب هذه المنطقة التكتوني وما أعقبه من نشاط بركاني ، حتى تبدو البراكين هنا وكأنما تركزت حيث تقاطعت الانكسارات الشمالية الغربية مع الانكسارات الشمالية الشرقية .

والبازلت هنا على اختلاف اجياله أو عصوره أوليفيني به تجاويف ، أما الرماد البركاني فلم يحتفظ به سوى البراكين الحديثة لأن البراكين الحديثة تخلو من اللافا فأكثر مقذوفاتها من الرماد اذ يرجح أن أكثر اللافا في الهاروج خرجت من الشقوق : والواقع أن أكثر البراكين الكبيرة من النوع المعروف باسم براكين الدروع Shield Volcanoes التي تتكون من اللافا القاعدية السريعة السيولة ، ومن ثم تصبح قاعدتها أكبر كثيراً من ارتفاعها حتى لا تبدو في صورة مخروطات بركانية بمعنى الكلمة ، ويقل انحدار جوانبها ، في وسط الهاروج وتكثر البراكين المركبة التي تتألف من طبقات من اللافا والرماد

---

(١) Ardito Desio, Studi Morfologici sulla Libia Orientale Missione Scientifica della Reale Accademia d'Italia a Cufra (1931-IX), Vol. II, Roma, 1939, pp. 172-76.

البركاني متعاقبة ، ويختلف انحدارها باختلاف زاوية استقرار الرماد التي تتراوح بين ٢٠ و ٣٠ درجة ، وهذه البراكين تعرف باسم **Strato Volcanoes** وهي لا زالت تحتفظ بها سليمة .

تتألف طبقات البازلت من جبلين قديمين قد سوتهما عوامل التعرية ، أما الجيلان المتوسطا العمر فيمتازان بأن سطح اللافا الأصلي فيهما قد ظل دون ان تتناوله عوامل التعرية بالنحت والطمس ، وان كانت مظاهر هذا السطح الصغيرة قد اختفت أما الجيلان الحديثان من اللافا فيمتازان بالجدة الواضحة ، ويتألفـــان من جبال اللافـــا **Ropy Lava** وبعض طفوح الـــبازلت ذات السطح الشديد الوعورة الذي لم يكد يتأثر بعوامل التعرية ، كما يوجد جيل آخر أكثر حداثة مقصور على المنخفضات والوديان التي حفرتها عوامل التعرية في سطوح اللافا القديمة ، هذا هو التصنيف الذي ذهب اليه كليتش **E. Klitsch** ، ولكن « ديزيو » قد قام بدراسته دراسة أكثر تفصيلا وقسم اللافا الى نوعين ينتمي كل منهما الى عصر أو الى فترة من النشاط البركاني : الاولى هي الفترة الاحدث وتنتمي للزمن الرابع (Neozoic) ، أما الثانية فهي تنتمي للزمن الثالث (Neogene) .

اللافا الأحدث : وهي ليست مركزة في منطقة معينة ، بل تنتشر في الشمال والجنوب على السواء ، وان كانت أكثر شيوعاً في الشمال وبخاصة في منطقة المشقق وهي أكثر جهات الهاروج وعورة وارتفاعاً ووحشة ، وتبدو هذه اللافا جديدة كأنما قد تماسكت حديثاً ، ولا زالت المصهورات البركانية متماسكة ، بل ان عوامل التعرية لم تقلل من مساحتها أو امتدادها ، كما أنها لم تعدل من مظاهر سطحها ، وقد رأى « ديزيو » وبخاصة على بعد ١٣ كم غربي قور الناموس مخروطات بركانية ذات فوهات عميقة كبيرة الى حد ما ، واذا كانت قور الناموس وقارة طويلة ذات منحدرات متماسكة ، فان قارة العسل تبدو كمخروط بركاني أكبر حجماً وأكثر تأثراً بعوامل التعرية ، ولكن

يجب ألا يتبادر الى الذهن ان القارات ليست الا مخروطات بركانية ، فبعضها في الجنوب مثلا ليست سوى هضيبات منعزلة اشتقت من اللافا الاقدم قد قطعتها عوامل التعرية ، والبعض الآخر يمثل قباباً من اللافا ، ولكن هذه ليست ذات شكل مستدير دائماً ، ففي جنوب الجنوب الغربي من قارة الطويلة يتموج سطح البازلت الذي تتخلله بعض الحفر التي يغلب على الظن انها فوهات يرجح أنها نشأت نتيجة لانفجارات من الغازات أما التموجات التي تبدو على سطح البازلت بل والشقوق التي تنتشر في اللافا وهي شقوق طويلة عميقة فهي من آثار خروج طفوح اللافا .

من أين خرجت هذه الطفوح البركانية ؟ اذا كان من الصعب الاجابة على هذا السؤال دون أن نعرف طبيعة الهاروج ، وهو لم يدرس حتى الآن ، فانه من الممكن أن تكون منطقة المشقق تمثل أحد مصادر خروج طفوح البازلت الحديثة وذلك بالقرب من (الطريق الكبير) التي تربط بين تليسان والفقهاء وتمسة ، كما انها ربما كانت قارة Giaaba وارتفاعها ١١٨٠ متراً ، وقارة السبعة (منسوبها ١٢٠٠ متر) وقارة خلف الله التي يقدر ارتفاعها (١١٧٠ متراً) ليست سوى مخروطات بركانية، كما ان ظهر اللافا (أي محور الجزء المرتفع منها) الذي يمتد صوب الجنوب الشرقي من المنطقة القريبة من الفقهاء في الشمال الغربي ، ربما يمثل المنطقة التي خرجت على طولها اللافا التي تماسكت بمقادير كبيرة حول الشقوق مما أدى تدريجياً الى بناء الظهر .

وهكذا تمتد هذه الطفوح الحديثة من المنطقة المرتفعة الى المنطقة التي تقع دونها ارتفاعاً ، ولكن هذه الطفوح الحديثة من اللافا التي تنتشر صوب الشمال والجنوب على السواء لا تصل الى حافة طفوح البازلت الاقدم (١) واذا كان سطح اللافا قد بقي في جملته دون تغيير ، الا أن هذا لا يعني ان أثر عوامل التعرية لم يمتد الى بعض الجهات فالمخروطات البركانية مثل قارة الطويلة تنتشر

(١) A. Desio, Studi Geologici Sulla Cirenaica, Sul Deserto Libico, Sulla Tripolitania e sul Fezzan Orientale, Roma, 1925, p. 199.

بها مجموعة من الوديان تكونت على أثر السيول وهي وديان قليلة العمق لان المطر القليل لم يسمح للتعرية النهرية بالنشاط الكبير ، ولكن التعرية الجوية قد ساعدت التعرية النهرية ، وصفوة القول ان المخروطات البركانية ووديانها قد بقيت في هذا الجيل من اللافا دون أن يصيبها تغير يذكر .

اللافا الاقدم : تبدو الصخور ذات لون رمادي ضارب للسواد مع ميل للون الازرق ، واما السطح فيظهر وعراً عارياً في كثير من الجهات ، هذا السطح المتموج تنتشر فيه صخور ذات زوايا حادة ، كما تشقه الوديان المتسعة الضحلة التي تغطي الرمال قيعانها كما توجد به أحواض ذات شكل مستدير أو بيضاوي وقاع مستو تقريباً وحواف وعرة ، هذه الظاهرات مما يميز السطوح البركانية ،كما تتراكم الصخور التي هذبتها الرياح أحياناً في صورة أكوام ، أي أنه قلما نجد سطحاً متصلا يمتد لمسافة طويلة ، فالشقوق والكتل المنفصلة المتباعدة والوديان التي تعمق بعضها حتى بلغ الصخور الرسوبية التي تمتد أسفل الطفوح البركانية مما يدل على مقدرة كبيرة على الحفر وذلك بفضل التعرية المائية والهوائية فضلا عن التعرية الجوية وبخاصة حيث تنخفض الحرارة ويسقط الصقيع في القمم المرتفعة ، وتتخذ الوديان نظاماً اشعاعياً ينبعث من الوسط صوب الجوانب في كل الاتجاهات ، ويجب أن ندهش حين نلاحظ الوديان العميقة التي حفرتها المياه الجارية رغم صغر أحواض تصريف هذه الوديان وجفاف المناخ وصلابة صخور البازلت ، اما أثر الرياح في النحت فلم يكن شديداً بوجه عام ، فقد هذبت الصخور وصقلت سطحها وفتت الصخور الرملية الى رمال كشفت عن التباين في تركيب الصخور ، وهو أثر قد يبدو بسيطاً ولكنه في الواقع كبير ازاء صلابة صخور البازلت . واذا تساءلنا عن المرحلة التي بلغها سطح هذا الجيل من طفوح اللافا فإننا لا نتردد في أنها مرحلة الشيخوخة ، فقد تضافرت عوامل النحت لفترة طويلة على تشكيل هذه المنطقة ، فالسطح المتموج الذي لا ينطوي على انتقال مفاجيء ، والكهوف المتسعة القليلة العمق والوديان الكبيرة ذات

القاع المتسع القليل العمق هذه كلها مظاهر نضج جيمورفولوجية ، وهنا يجب أن نميز بين السطح العام للافا وبين الوديان الرئيسية التي تشق طريقها عبرها متخذة احياناً اتجاهات مستقلة عن مظاهر السطح الصغيرة التفصيلية ، أما الوديان التي تعد أحدث فتبدو عليها مميزات الشباب أو النضوج على أكثر تقدير فحسب (١) .

منطقة واو الناموس : تمثل منطقة صغيرة منعزلة تبعد عن الهاروج بنحو ١٠٠ كم ، ولكنها مظهر من مظاهر النشاط البركاني الذي ربما كان مرتبطاً على نحو ما بثوران الهاروج البركاني وواو الناموس مخروط بركاني حديث يمثل ظاهرة متميزة بفوهته البركانية المستديرة التي يبلغ قطرها ٣,٢٠٠ متر ، والتي تبرز وسط سطح سرير تبستي الذي يحيط بها ، ويقدر انحدار جوانب الفوهة الشديد بنحو ٢٠ – ٤٥ درجة ، ويبرز في المنطقة الوسطى من الفوهة الكبيرة مخروط بركاني أصغر يشغل معظم قاع الفوهة يبلغ ارتفاعه ١٢٠ متراً ، كما يقع في شمال شرق المخروط البركاني الكبير ، وقد حفرت الوديان في جوانب هذا المخروط الاوسط ، كما انتشرت عليه الرمال السوداء التي يبدو عليها آثار تموجات الرياح ، كما يوجد في الغرب كالديرا « Caldera » يرتبط أكثر جهاتها ارتفاعاً بالمخروط البركاني الاوسط بواسطة ارتفاع صغير ، مما أدى الى قطع الحلقة المنخفضة التي تقع بين منحدرات فوهة البركان الاصلية وجوانب المخروط الاوسط .

وينفرد واو الناموس بين براكين ليبيا بأنه بركان لا تخرج اللافا البتة من فوهته وانما يقذف منها بالرماد (ash) وغيره من المقذوفات الدقيقة مثل السندر واللابيلي Cinder, Lapilli الى جانب كتل قد مزقت من الصخور الرسوبية التي تمثل القاعدة .

---

(١) Col. E. De Agostini, Cenni geografici sul Territorio del l'Haruq, pp. 26-42, Bollettino Geografico, Governo della Ciranaica, No. 8, Gennaio-Giugno, 1929.

والكتلة البركانية التي يتألف منها واو الناموس تتخذ شكلا بيضاوياً ، يبلغ قطرها على طول أكبر محاورها الذي يتجه نحو الشمال الشرقي نحو أربعة كيلومترات، كما يبلغ أقصى ارتفاعها (١٢٠ متراً) وذلك في الركن الشمالي الشرقي ، وبازلت واو الناموس يختلط به بلورات من معادن الفورستريت forestrite ، والبرونزيت bronzite ، والايغرين-أوقيت aegirine-augico ، وتنتشر هذه البلورات في كتل من البلاجيوكلازا والكوارتز والزجاج الطبيعي ، فضلا عن وجود مواد غريبة من الدونيت dunite ، والمقنيتيت magnetito ،

ويرجح أن واو الناموس لحداثة مظهره وقلة تأثر سفوحه بعوامل التعرية – يرجع الى العصر الحديث ، بعد انتهاء العصر المطير بدوراته ، وتعزى آثار التعرية المائية المحدودة على جوانب المخروط البركاني الى فعل الامطار القليلة التي تسقط حالياً في المنطقة ولما كان المخروط البركاني له قاعدة ذات منسوب عميق يصل الى منسوب المياه الباطني ، فلا غرو أن تظهر هنا ثلاث بحيرات كبيرة نسبياً مع عدد متغير من البحيرات الصغيرة ذات المياه التي تميل للملوحة ، وهي تتغير تغيراً فصلياً محدوداً للغاية في منسوبها رغم شدة البخر وانعدام المطر ، ولو أن احداها تختفي في الصيف لتخلف وراءها هلالا أو هالة تغطيها قشرة من الاملاح المتبلورة (انظر شكل ١١) .

سرير تبستي : يمثل سرير تبستي سهلا يمتد شمال جبال تبستي ، كما يقع شرقي حوض مرزق وغربي حوض الكفرة وجنوب غرب الهاروج الاسود ، ويتخذ سرير تبستي شكل حدوة حصان تتجه فتحتها نحو الشمال الشرقي حيث تنحدر الأرض ، وتقدر مساحته بنحو ٥٠,٠٠٠ كم٢ ، وتمثل حافة حوض مرزق الشرقية حدود سرير تبستي في الغرب ، وتنحدر الوديان صوب الغرب من حافة حوض مرزق ، متفقة في ذلك مع ميل الطبقات ، وتمتد الهضبة التي تتكون من رواسب الزمن الثالث والتي تغطيها اللافا في جبل الهاروج سرير في

تبستي أيضاً ، ولما كانت الطفوح البركانية صلبة تقاوم عوامل التعرية ، فان الانتقال من جبل الهاروج الواقع في شمال غرب سرير تبستي صوب السرير يبدو في صورة سلسلة من الحافات الحادة تعرف باسم جبال (أسنان المنشار) ، أما شمال شرق السرير فتوجد منطقة تعرضت للحركات التكتونية من انكسارات والتواءات تنحصر بين الهاروج - الاسود ولسان جبل نقي ، وتوجد هنا حافة تمتد من الشرق الى الغرب تتكون من صخور الايوسين الاعلى والاليجوسين تعرف بدور البياضة تمثل في الواقع الطرف الشمالي الشرقي لسرير تبستي ، ويمثل لسان جبل نقي الحد الشرقي للسرير ، وتتكون الحافة العليا من صخور الكمبري الرملية ، وهي أكثر جهات جبل نقي ارتفاعاً ، كما انها تمثل خط تقسيم المياه بين سرير تبستي في الغرب وحوض الكفرة في الشرق ، أما كتلة جبال تبستي التي تقع جنوبي السرير ، فتتكون من صخور من الحجر الرملي من العصرين الكمبري والأوردوفيشي الى جانب قاعدة من صخور ما قبل الكمبري .

ويغطي بعضها صخور بركانية ترتفع الى منسوب ٣,٤٠٠ متر ، اما قاعدة السرير فتتألف من تكوينات الايوسين والباليوسين من صفائح الصلصال والحجر الطيني والمارل وبعض صخور الكربونات ، وان كانت لا تخلو قاعدة السرير من بعض صخور ما قبل الكمبري ، أي أن السرير لا يقتصر على نوع معين من الصخور او التكوينات الجيولوجية ، ويفصل بين قاعدة السرير من تكوينات الايوسين وبين تكويناته أو رواسبه السطحية المعروفة ، صخور رملية مختلطة بالجير أو مجمعات تكونت من جبل نقي وجبال تبستي المحيطة بالسرير .

ينحدر سرير تبستي من منسوب (٦٢٠ متراً) في الجنوب الى منسوب ٣٢٠ - ٣٤٠ متراً في الشمال الشرقي بميلان ١ : ١٠٠٠ لمسافة ٣٠٠ كيلومتر تقريباً ، وتتناثر بداخله مرتفعات صغيرة مستديرة تتكون من صخور أكثر خشونة من صخور المنخفضات الضحلة ، ولا يربو ارتفاع الواحدة من هذه

المرتفعات عن ٣٠ سم عادة ، ويزداد سمك حصى سرير تبستي ورماله تدريجياً من الاطراف صوب الوسط حيث يزيد عن ١,٥ متر وعلى حين يبلغ هذا السمك في الشرق والجنوب قدراً متوسطاً ، يصبح رقيقاً في الغرب ، وان كان أحياناً كما هو الحال في واو الناموس في الشمال الشرقي يبلغ ٨ امتار ، هذا وتتتابع تكوينات السرير من الحصى والحجر الرملي من القمة نحو القاعدة على النحو الآتي وهي : ١ – الغطاء العلوي . ٢ – الطبقة الرئيسية التي تغطيها صخور الكربونات . ٣ – منطقة الانتقال نحو القاعدة . ٤ – القاعـــدة .

أما الغطاء العلوي فتزداد فيه نسبة المواد الخشنة بسبب ما تحمله الرياح ، ويختلف تركيب الحبيبات باختلاف الصخور التي اشتقت منها ففي الشمال تتكون حبيبات الكوارتزيت ، وفي الشرق تصبح الحبيبات من الكربونات كما هو الحال في الغرب أيضاً ، وتتوافر مواد الفلسبار والكوارتز التي اشتقت من صخور الشست والنيس والكوارتزيت – والاردواز بوجه عام ، وتكثر حبيبات الكوارتز والميكا في الجنوب حيث توجد صخور القاعدة ويختلف عامل التعرية باختلاف حجم الحبيبات ، فاذا كانت كبيرة فقد اشتقت محلية بواسطة عوامل التعرية الجوية أو حملتها مياه الوديان ، ويزداد تأثير الرياح وضوحاً اذا كان حجم الحبيبات صغيراً وبخاصة في الشمال ، اما صخور الطبقة الرئيسية فهي تختلف من مكان لآخر ، كما يختلف حجم الحبيبات في البقعة الواحدة منها ، ويقدر أن ٦٥ ٪ من الحبيبات قد تأثر بالرياح ، وقد سلفت الاشارة الى كثرة الميكا والكوارتز في الجنوب ، ووجود بعض حبيبات البازلت في الشمال . أما الطبقة الانتقالية فهي توجد في بعض الجهات فقط ، وتكثر بها الحبيبات من الكوارتز والكربونات ، وقد نشأت حبيبات الكوارتز نتيجة للتعرية الجوية ، أما حبيبات الكربونات المتجانسة المستديرة فقد تكونت تحت تأثير الرياح ولكن هناك حبيبات صغيرة من الكوارتز ذات أصل هوائي ، وان كان بعضها له أصل نهري أيضاً .

رغم أن نظام صرف المياه يقتصر الآن على وديان الشمال ، فحين كانت

رواسب السرير تتكون كانت الوديان تنحدر من جبال تبستي بدالات مروحية، كما كان المطر يسقط غزيراً متقطعاً يحمل صخوراً مفككة ، وربما يفسر ذلك ارتفاع نسبة الرواسب التي حملتها المياه في الجنوب ، وقد اشتقت رواسب الوديان من لسان نقي وكتلة تبستي بل والقور التي كانت تنتشر حينئذ في سرير تبستي قبل أن تطمسها رواسب السرير ، أما عدم انفصال رواسب السرير تبعاً لحجمها فيفسره أن المياه كانت أشبه بفيضانات منها بوديان نهرية ذات مجار محدودة أما الرياح فقد تركت أثراً يختلف باختلاف طبيعة الحبيبات ، فعلى حين تسبب الرياح حدوث شقوق في بعضها تصقل البعض الآخر ، وقد طمست تكوينات السرير مظاهر السطح واشكال البنية التي كانت اثناء تكوين السرير نفسه .

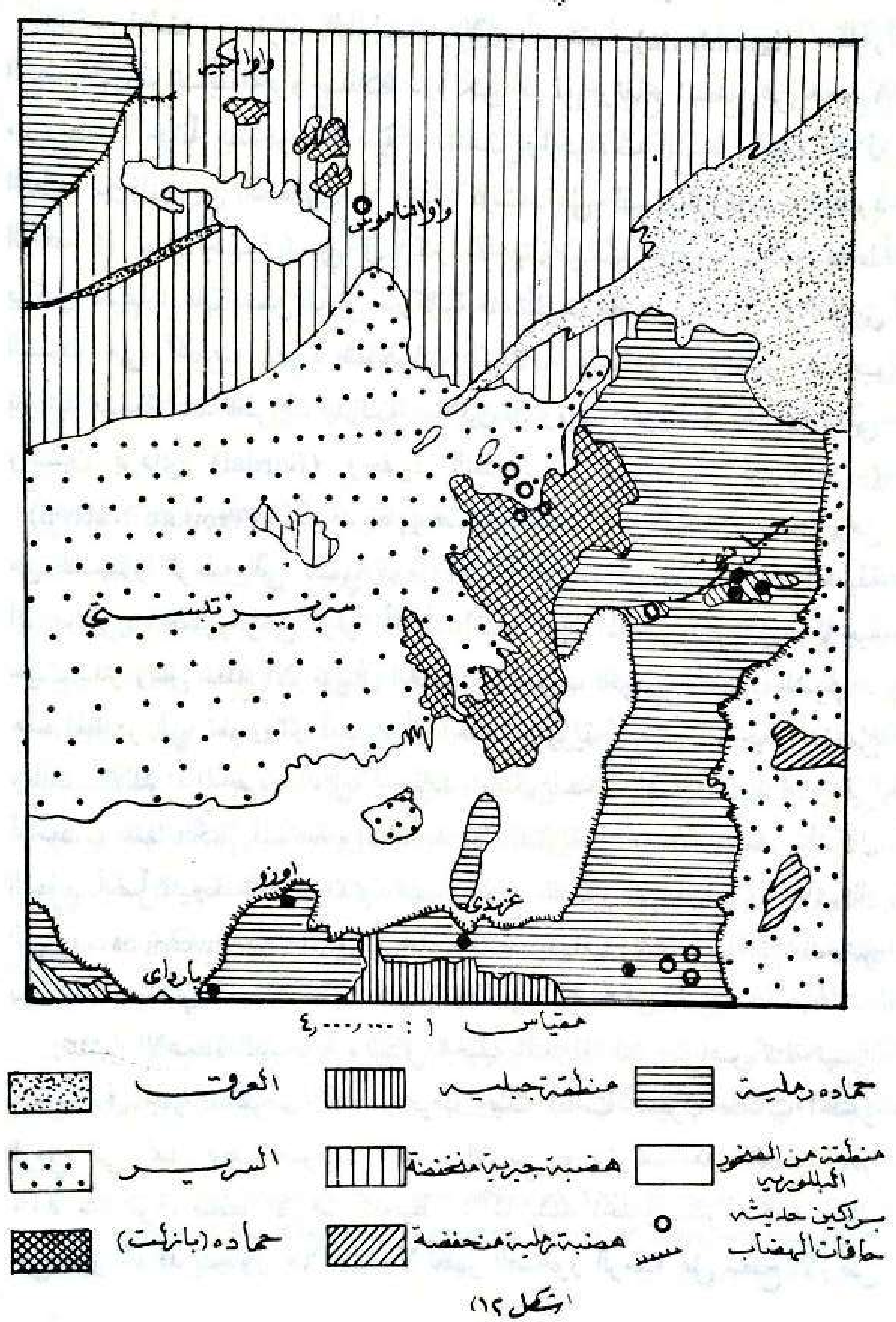
جبال تبستي : يدخل الجزء الشمالي فقط من تبستي داخل فزان ، وهي منطقة محدودة تنحصر بين خط عرض ٢٤° والحدود الجنوبية ، لذلك فان نصيب فزان من كتلة تبستي أعلى كتل الصحراء الكبرى الجبلية نصيب محدود من جملة مساحتها التي تقدر بنحو ١٠٠,٠٠٠ كم٢ ، وتتخذ جبال تبستي شكلا مثلثاً تقريباً وترتفع البراكين الكبيرة في الجزء الاوسط فوق منسوب الجبال بوجه عام ، وأكثر هذه البراكين من براكين الدروع ذات القاعدة الكبيرة بالنسبة لارتفاعها لان اللافا القاعدية السريعة السيولة السائدة تؤدي الى ظهورها (١) وهي مخروطات ذات أشكال شديدة الانتظام مثل اهي توسيدي (Ehi Toussidé) كما توجد انواع أخرى من البراكين تسمى القباب المتراكمة مثل ايهي سوسو (Ehisosso) ، كذلك تكثر الفوهات والكلديرات التي نشأت إما نتيجة للثوران البركاني ، وما يؤديه انفجار البركان بمقذوفاته من الحمم البركاني الى تكوين فوهات ، أو نتيجة لهبوط بعض

(١) H. Hagedorn Landforms of the Tibesti region, pp. 52-58, South-central Libya and Northern Chad, Petroleum Exploration Society of Libya, Amsterdam, 1966.

الصخور للداخل على أثر انهيار او انزلاق المخروط البركاني .
وقد غطت صخور البازلت والايجينمبريت (ignimbrite) مظاهر السطح القديمة السابقة لخروج اللافا ، ولكن اذا قل ارتفاع السطح عن ١,٨٠٠ متر تظهر احياناً الصخور الرملية والشست والجرانيت القديمة بارزة خلال الغطاء البركاني من الصخور ، واذا كانت أعلى القمم البركانية والسدود الواقعة في شمال هضبة تبستي في أكثر الاحيان ليست سوى بقايا آثار نشاط بركاني قديم ، فان بعض الكتل البركانية قد تأثرت بالنحت العنيف والتمزيق الشديد حتى اتخذت مظهر الظاهرات البركانية المنتظمة . وتظهر هضاب بازلتية متسعة عند اطراف بازلت براكين الدروع الحديثة في شمال تبستي وبـين برداي (Bardai) وحفرة النطرون (تـرو أو نطـرون) (Trou au Natron) ولكن قد تظهر صخور الشست من القاعدة وما يغطيها من الصخور الرملية التي تنتمي للزمن الأول على سطح الارض ، والحقيقة ان صخور الحجر الرملي تؤثر تأثيراً واضحاً على المظاهر الجيومورفولوجية حيث تبدو وعلى سطح الارض في الجنوب والجنوب الغربي والشمال الشرقي ، هذه المظاهر التي تعزى الى أسباب أو أحداث بنيوية في أكثر الاحيان تتضمن مظاهر الالتواء الخفيف مثل الحافات والكويستات او الانكسارات التي تمخضت عنها الكتل المندفعة والأخاديد الانكسارية ، ثم نشأت بعض أشكال السطح أيضاً نتيجة للنحت الذي قلب مظاهر التضاريس الى نقيض أشكال البنية ، Relief inversions ولا تخلو هذه الجهات من أحواض تنحصر بين الجبال تعذي ايضاً لاسباب تكتونية (انظر شكل ١٢) .

تنتشر الاعمدة الصخرية والكتل الجبلية المنعزلة عند اطراف كتلة تبستي وبخاصة في جنوب غرب الكتلة وغربها حيث قطعت السيول طبقات الحجر الرملي التي تميل ببطء صوب الجنوب الغربي ، وترتفع هذه القمم بنحو ٥٠٠ متر فوق سطح الارض المحيطة ، كما يشتد انحدار سفوح هذه الكتل حتى قدر أنه قد يتجاوز ٦٠° ، ولا تظهر الصخور الرملية على سطح الارض

جيومورفولوجية شمال تبستى والمناطق المحيطة



(شكل ١٢)

في شمال تبستي الا في مناطق محدودة حيث تنتشر صخور القاعدة المتنوعة ، فنحت صخور الشست يؤدي الى ظهور سطح معقد يشبه ما يسود في اراضي (Badlands) ، أما الجرانيت فيتحول الى سهول تتناثر في ارجائها كتل مختلفة ، وتتدرج جبال تبستي عند اطرافها الشمالية الى سهل سرير تبستي حيث تنتشر في منطقة الانتقال التلال والمناقع الجافة والدالات المروحية القليلة الانحدار .

واذا كانت الظروف الجيولوجية وبخاصة ما يتصل منها بالبنية هي العامل الاول – الذي يشكل مظاهر السطح عامة فان المميزات التي تبدو على أشكال السطح تعكس تأثير عوامل المناخ ، وقد تبدو مظاهر السطح مختلطة متنوعة ، ولكن اذا أخذنا في الاعتبار الاختلاف الرأسي في المناسيب للتمييز بين أشكال البنية القديمة أو السابقة والحالية لاتضحت هذه الظاهرات متفقة تماماً والظروف المناخية السائدة ، ويمكن تمييز ثلاثة مناسيب او مستويات : الاول ويبدأ من ١٨٨٠ متراً الى أعلى وهو أعلى المستويات وتظهر عليه آثار التعرية النهرية . ولذلك يكثر في القمم المرتفعة المعروفة باسم (Tarsos) تدفق التربة وانهيارات الأرض وحطام الصخور والاحجار ذات الاضلاع المتعددة (١) .

أما المنسوب الثاني المحصور بين ١٨٠٠ متر و ٨٠٠ – ٦٠٠ متر فهو جاف تظهر فيه آثار التعرية النهرية ، ويقع معظم تبستي في هذا المنسوب المتوسط الذي تلعب التعرية النهرية الدور الاول فيه ، ويتضح النحت الرأسي للوديان النهرية بصفة خاصة ، كما تكثر المدرجات النهرية التي تنتمي الى ثلاث دورات للزمن الرابع بعصوره المطيرة وفتراته الجافة التي تتخللها .

أما المنسوب الثالث فيقع دون ٨٠٠ – ٦٠٠ متر حيث تسوده مظاهر التعرية الهوائية ، وتنتشر هنا التلال التي تمتد امتداداً طولياً نحو الشمال الشرقي ، وهي تلال صغيرة متقاربة توازي الوديان الصغيرة ، وهي جميعها من آثار

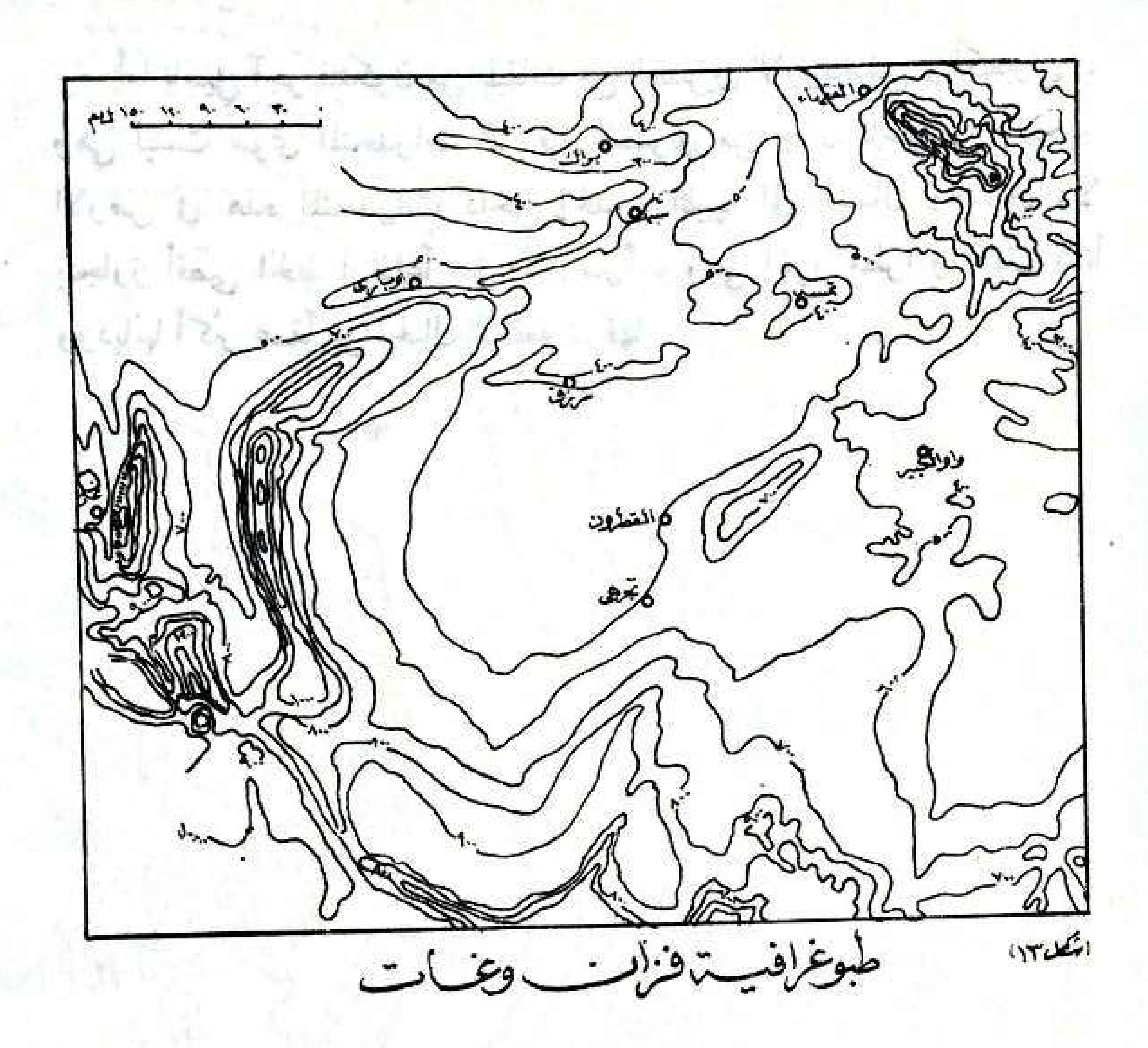
---

(١) Ardito Desio, Il Tibesti, Nord-Orientale, Il Sahara Italiano Reale Societa Geografica Italiana, Roma, 1942, pp. 101-114.

نشاط الرياح وقد تهب الرياح في اتجاه بعض مفاصل الصخور مما يؤدي الى زيادة اتساعها ، ولذلك - تتكون التلال المنعزلة المعروفة بياردنج Yardings، كما تكثر الكثبان التي تبدو كظهور الحيتان ، وتكثر أيضاً السهول التي تغطيها الرمال والبرخانات وغيرها من أنواع الكثبان الرملية .

وهكذا تتنوع مظاهر السطح هنا من سهول وكتل جبلية منعزلة وأعمدة صخرية ، كما يوجد السرير والحمادة سواء التي يغطيها فتات الصخور أو الصخور ، وهكذا ان البنية والمناخ والمرحلة التي قطعتها الظاهرات من دورة النحت الخاصة بهاتلقي ضوءاً علىما يميز كتلة تبستي من مظاهر جيومورفولوجية متنوعـــة معقـــدة .

جبال تدرارت وأكاكوس وتاسيلي آجر : يـــلي ادهان مرزق بمـــا ينتشر فيه من عروق هضبة قد تأثر سطحها بالبنية الى حد كبير تخترقها وديان تنحدر صوب الشرق من حافة مساك ملة التي تمثل حافة نشأت نتيجة للتعرية (كويستا) ، يليها غرباً سهل تحاتي عار تماماً من مظاهر السطح سوى بعض التلال الرملية ، ويمتد هذا السهل لمسافة ١٠٠ كم يتألف من صخور التكوينات الديفونية الفحمية السفلى ، ويقع بين كويستا مساك ملة وبين السهل التحاتي الاخير ما يمكن أن يعرف باسم بيدمنت مساك Messak Piedmont حيث تنتشر الدالات المروحية وحافات pédiment البديمنت الصخرية ، ويرجح أن انخفاضاً قد حدث بين سهل الديفوني - الفحمي الأسفل التحاتي وبين جبل تدرارت اثناء تكوين جبال الحجار وتبستي ، ويتخلل هذا المنخفض بعض الكثبان الرملية كما هو الحال شمال تيسلاتين Tisselatin وجنوبيها في الشمال وتين مرزوقة وعرق عين كازا في الجنوب اما جبال تدرارت فتطل حافتها الغربية المعروفة باسم أكاكوس على وادي تنزوفت كحائط متصل تتلمس فيه العين ثغرة تنفذ خلالها ، على حين في الشرق تنتشر الاشكال المخروطية والاعمدة الصخرية والكتل المنعزلة التي تشرف على عروق الرمال



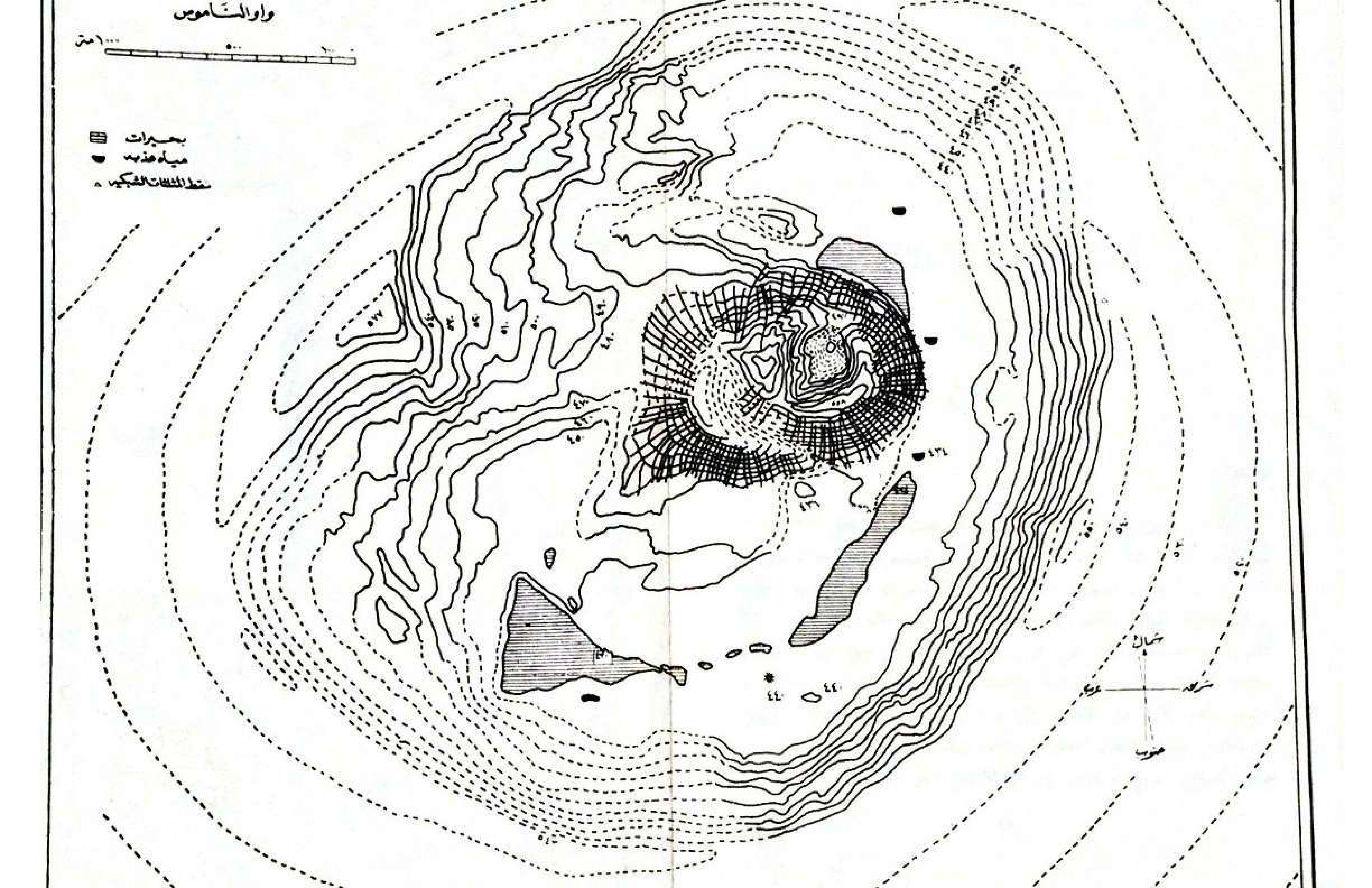
(شكل ١٣)
طبوغرافية فزان وغات

من أعلى ، والوديان هناك تمثل في أعلاها مسيلات صغيرة تتحول الى وديان عميقة ، والواقع ان الاطراف الشرقية تبين نوعاً من النضوج ، وترتبط جبال تدرارت بما عرف باسم « النطاق التاسيلي » ولكن مساك ستافيت في الشمال بوديانها المتشابكة العميقة مثل وادي ابرهو تختلف عن مساك ملة الى الجنوب من خط ٢٥° شمالا حيث تختفي الخوانق المعيقة ، ولا تتجاوز الوديان مسيلات غير متماسكة في شكل انظمة لانها سرعان ما تغوص مياهها في رمال ادهان مرزق قبل ان تتصل بغيرها (١) (انظر شكل ١٣) .

---

(١) Capot Rey, 'L'Edeyen de Mourzouk, pp. 67-80, Travaux de l'nstitut de Recherches Sahariennes, Tome IV, Alger, 1947.

أما تاسيلي آجر فتتكون من طبقات من العصرين الاوردفيشي والكمبري ، وهي ليست سوى المنحدرات الشرقية القصوى من جبال تاسيلي ، وتنحدر الارض في هذه المنحدرات داخل الحدود الليبية الى الشمال والشرق ولا يتجاوز أقصى الخط ارتفاعاً هنا ٨٥٠ متراً ، وهي اغزر مطراً وأكثف نباتاً ووديانها أكثر عمقاً من الجبال الواقعة شرقها .


واو الناموس
١٠٠٠ متر
بحيرات
مياه عذبة
نقط المثلثات الشبكية
شمال
شرق
غرب
جنوب

الباب الثالث

المناخ والجغرافية النباتية

الفصل الأول

المناخ

مقدمة :

تمتد فزان بين العروض المدارية ، فسواء وقعت بين خطي ٢٢° و ٢٩° شمالا أو ٢٤° و ٢٨° شمالا فهي تمثل جزءاً من الصحراء الكبرى الوسطى ، فلا غرو ان أصبحت الجهات العامرة او الصالحة للعمران فيها محدودة ، ومن ثم فان الحياة النباتية والحيوانية والبشرية تكاد تكون مقصورة على أشرطة محدودة من المنخفضات التي تعرف بالوديان ، على حين تسود العروق بكثبانها الرملية والاسرة بحصاها والحمادة بصخورها الجرداء في مساحات شاسعة تكاد تخلو من محطات الرصد الجوي ، بل ولا تتوافر عنها ملاحظات دقيقة تتناول ظاهرات الجو وتقلباته من مظاهر للطقس أو عناصر للمناخ ، ومن ثم فاننا نضطر الى الاقتصار على دراسة ما يسود هذه

البقاع العامرة المتطرفة في موقعها ، المحدودة في مساحتها لنتبين من خلالها الظروف التي تسود في مساحات واسعة داخل فزان نفسها ، مع ما ينطوي عليه ذلك من تعميم لا يتفق والحقيقة الواقعة في كثير من الاحيان .

وليست الظروف المناخية السائدة الآن في فزان الا نهاية المطاف لتطور مرّ في أدوار يرجع آخرها الى فترة تحسن المناخ التي عاصرت ما عرف بالعصر الحجري الحديث حين كان المناخ أكثر رطوبة منه الآن ، وذلك عقب انقضاء العصر المطير الذي كانت اثناءه أعاصير البحر المتوسط أكثر ايغالا ، نحو الجنوب وبعد أن تم تكوين فزان من النواحي الفسيوغرافية على النحو السائد الآن تقريباً ، واستقرت في نفس الوقت ظروف المناخ الصحراوي ، فسادت الظروف المناخية التي أخذت تسير من سيء الى أسوأ فيما عدا خلال فترات قصيرة كف الانسان فيها عن نشاطه المدمر .

يسود فزان كما ذكرنا الظروف المناخية التي تميز الصحارى الحارة ، فحرارتها اللافحة وبخاصة اثناء نهار الصيف الطويل حين تسطع الشمس أكثر ساعات النهار من سماء صافية الاديم ، وتصب لظاها على رمال عارية من النباتات الظامئة لا يخفف من حدة امتصاصها لأشعة الشمس الساقطة غطاء نباتي او مجرى مائي ، كما تهبط الحرارة سريعاً حين يحل الليل ، وتنخفض درجة الحرارة كثيراً في الصباح الباكر او عند الفجر في ليالي الشتاء بصفة خاصة ، وتتضافر قلة المطر وجفاف الهواء وحرارة الشمس اللافحة التي لا يخفف من حدتها هبوب رياح الشمال على ارتفاع نسبة البخر ، وتمضي الظروف لتسود على مدار السنة ، فصلا بعد آخر مع تغير طفيف – بل عاماً بعد آخر لفترة طويلة من الزمن .

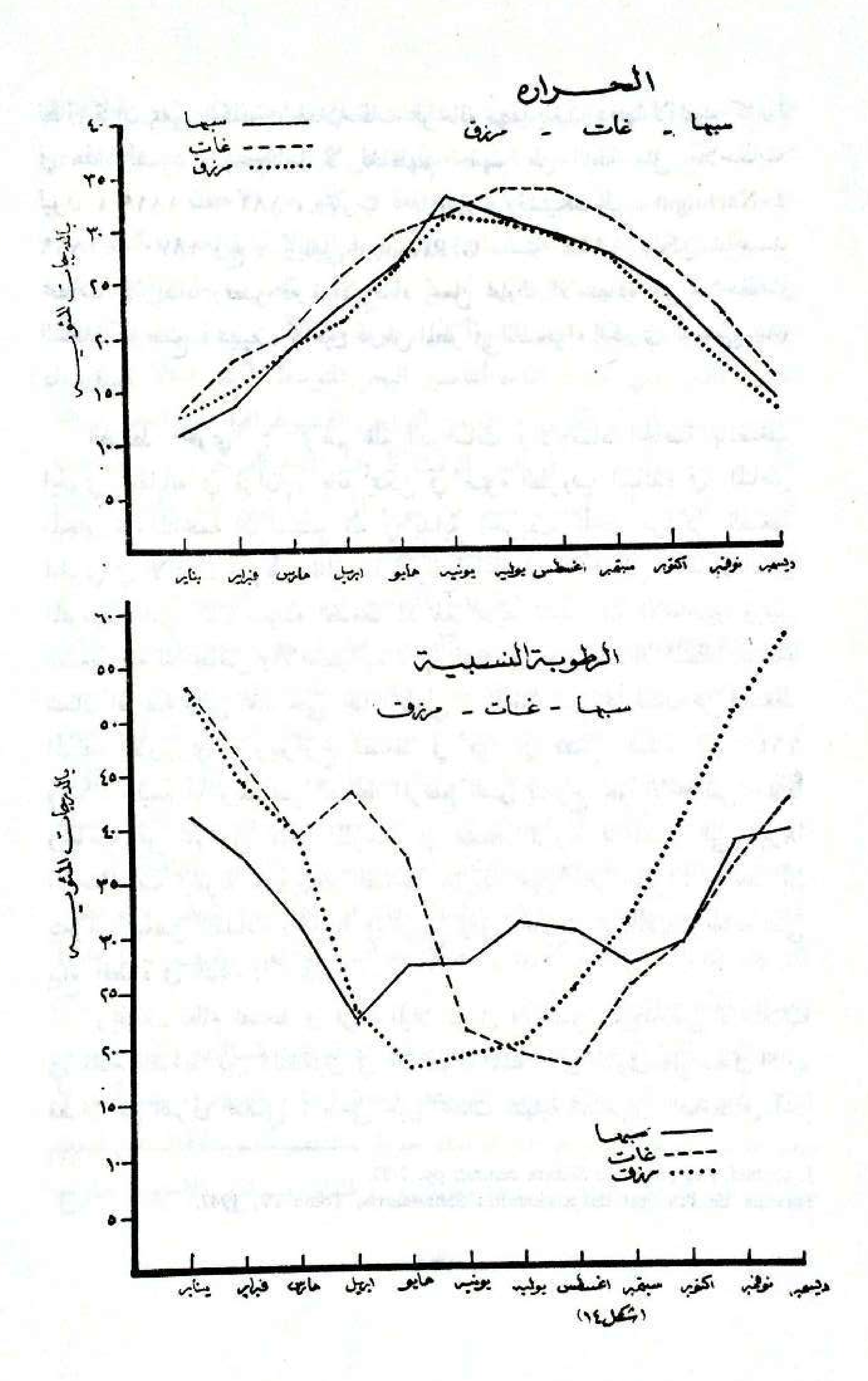
ولكن لكي نميز هذه المنطقة عن الجهات الواقعة شماليها والتي يتدرج المناخ فيها من مناخ اقليم البحر المتوسط شمالا ومناخ الصحراء جنوباً ، لا مندوحة من دراسة ما توافر من ارصاد جوية ، تقتصر لسوء الحظ على أربعة مراكز متفرقة هي سبها ومرزق وأوباري وغات ، وتقع الاخيرة خارج

نطاق فزان بمعنى الكلمة ، فملاحظات الرحالة مهما بلغت دقتها لا تفيد كثيراً في هذا الصدد ، رغم اننا لا نغمطهم حقهم من الدقة مثل ملاحظات ليون « ١٨١٩ – ١٨٢٠ » وبارت « Barth » ونشتيجـال « Nachtigal » ١٨٦٩ – ١٨٧٠ وج . ريلليني « G. Rellini » سنة ١٩١٤ ولكن تباعـد محطات الارصاد وقصر فترة الارصاد تجعل محاولة الاستفادة من ملاحظات السكان كما صنع « ديبيف » حين درس المطر في الصحراء الكبرى الوسطى (١) ذات قيمة .

الضغط الجوي : رغم قلة الدراسات والارصاد الخاصة بالضغط الجوي وتقلباته في فزان ، فانه يمكن في ضوء الظروف السائدة في المناطق المجاورة والمتاخمة ان نستنتج انه في بداية الخريف تأخذ مراكز الضغط الجوي في الانتقال جنوباً ، فالضغط المرتفع يأخذ في الانكماش ، كما ان البحر المتوسط الذي كان يسوده الضغط المرتفع صيفاً تنتشر فيه الاعاصير ويميل الضغط فيه للانخفاض والاضطراب ، في الشتاء في حين نجد ان المنطقة الواقعة شمال افريقية والتي تمتد حتى جبال تبستي والحجار يسودها لسان من الضغط المرتفع الازوري ، ويتراوح الضغط في فزان في فصل الشتاء بين ٧٦٤ و٧٦٦ ملليمتراً، ويتعرض الضغط المرتفع الذي يتدرج نحو الانخفاض جنوباً وبخاصة على سواحل البحر المتوسط في الشمال لمرور الاعاصير التي تثيرها الانخفاضات الجوية ، ويهبط الضغط تدريجياً حتى آخر مايو ، وبعد أن يتعرض لبعض التقلبات وبخاصة في الربيع وأول الصيف يستأنف ارتفاعه حتى يبلغ أقصاه في الشتاء .

ويختلف نظام الضغط في فزان قليلا عنه في طرابلس، ويتلخص الاختلاف في نظام الضغط بين المنطقتين في أن الفرق السنوي في الاولى أقل منه في الثانية فضلا عن الفرق الفصلي ، وعلى حين تحدث النهاية الصغرى للضغط في آخر

(١) J. Dubief, Les pluies au Sahara central, pp. 7-23.
Travaux de l'Institut de Recherches Sahariennes, Tome IV, 1947.


الحرارة
سبها - غات - مرزق
سبها
غات
مرزق
بالدرجات المئوية
٤٠
٣٥
٣٠
٢٥
٢٠
١٥
١٠
٥
يناير
فبراير
مارس
ابريل
مايو
يونيه
يوليه
اغسطس
سبتمبر
اكتوبر
نوفمبر
ديسمبر
الرطوبة النسبية
سبها - غات - مرزق
بالدرجات المئوية
٦٠
٥٥
٥٠
٤٥
٤٠
٣٥
٣٠
٢٥
٢٠
١٥
١٠
٥
سبها
غات
مرزق
يناير
فبراير
مارس
ابريل
مايو
يونيه
يوليه
اغسطس
سبتمبر
اكتوبر
نوفمبر
ديسمبر
(شكل ١٤)

الربيع في فزان تقع في طرابلس في ابريل، وتبدو ظروف الضغط هنا انتقالية بين ما يسود في طرابلس وما تمتاز به برقة في شهري يوليه وأغسطس فنظام الضغط في فزان يشبه نظامه في طرابلس في ناحيتين : الاولى هي هبوط الضغط الى أدناه في الربيع والثانية هي ما يشوب ارتفاعه في النصف الثاني من العام من اضطراب (١) .

الحرارة : ترتفع الحرارة كثيراً هنا فخط الحرارة المتساوي ٢٥° م السنوي يمر هنا ، اما في المنطقة الجنوبية القصوى في غات وما حولها فيمر خط ٣٠° م للحرارة المتساوي السنوي ، والى جانب ارتفاع الحرارة الكبير من حيث المتوسط السنوي يعد الفرق الحراري اليومي والفصلي أيضاً كبيراً (انظر شكل ١٤) .

---

(١) Fantoli (A) Clima, pp. 97-119, Il Sahara Italiano, op. cit.

متوسط الحرارة الشهري في فزان (سبها – مرزق – غات) وفي عين صالح في صحراء الجزائر .

المكان	يناير	فبراير	مارس	ابريل	مايو	يونيه	يوليه	اغسطس	سبتمبر	اكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	المتوسط السنوي
سبها	١١,٢	١٣,٧	١٨,٩	٢٣,٠	٢٦,٩	٣٢,٣	٣١,٤	٣٠,٦	٢٨,٨	٢٤,٥	١٩,٣	١٤,٢	٢٢,٩
مرزق	١٢,٦	١٥,٣	١٨,٩	٢١,٥	٢٦,٨	٣١,٩	٣١,٧	٣٠,٠	٢٨,٠	٢٢,٥	١٧,٧	١٢,٧	٢٢,٥
غات	١٣,٢	١٨,٢	٢٠,٣	٢٦,٠	٢٩,٧	٣١,٩	٣٤,٢	٣٣,٩	٣١,٨	٢٧,١	٢٧,٤	١٦,٣	٢٥,٧
عين صالح	١٢,٦	١٥,٢	١٩,٩	٢٤,٥	٢٩,٨	٣٤,٦	٣٧,٤	٣٦,١	٣٣,١	٢٦,٧	٢٠,١	١٤,٣	٢٥,٤

يبدو أن متوسط الحرارة يرتفع بوجه عام تدريجياً من سبها جنوباً الى غات ، وان كان ينخفض في مرزق بالنسبة لخط عرضها لظروف محلية خاصة ، وعند مقارنة متوسط الحرارة السنوي بمتوسطه في الشهور المختلفة يلاحظ ان هنالك اتفاقاً في الاتجاه العام لمتوسطاتها الى حد كبير ، مما يدل على انتظام سيرها في هذه الجهات ، وكما ترتفع درجة الحرارة عن متوسطها السنوي في يونيه ويوليه تهبط الى أدناه في يناير وديسمبر ، ويعد شهرا ابريل واكتوبر اي الربيع والخريف أكثرها تمثيلا للمتوسط السنوي ، أما درجة حرارة غات فترتفع من حيث متوسطها طوال الفترة عن البلدين الآخرين وذلك بحكم موقعها المتطرف صوب الجنوب .

متوسط الحرارة الصغرى والكبرى في فزان (١)

البلـدة		ينايـر	فبراير	مارس	ابريل	مايـو	يونيه	يوليه	اغسطس	سبتمبر	اكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	المتوسط
سبها	« الصغرى »	٥,٠	٧,٤	١٠,٧	١٥,٧	١٩,٦	٢٣,٤	٢٣,١	٢٦,٢	٢١,٥	١٧,٤	١١,٧	٧,٦	١٥,٨
«	« الكبرى »	١٩,٦	٢١,٧	١٦,٢	٣١,٧	٣٤,٩	٣٩,٩	٣٨,٩	٣٨,٤	٣٦,٣	٣٢,١	٢٦,٠	٢١,١	٣٠,٦
غدامس	« الصغرى »	٢,٣	٤,٢	١٨,٢	١٢,٧	١٨,٣	٢٢,٠	٢٢,٩	٢١,٩	١٩,٥	١٤,٩	٩,٣	١٤,٤	١٣,٤
«	« الكبرى »	١٧,٠	٢٠,٥	٢٦,١	٣١,٧	٣٦,٤	٤١,٤	٤٢,٥	٤١,٩	٣٨,٤	٣٢,٤	٢٤,٨	١٩,٣	٣١,٠
مرزق	« الصغرى »	٢,٩	٥,٦	٨,٩	١٣,٥	١٧,٨	٢١,٥	٢١,٢	٢٠,٧	١٨,٤	١٤,١	٩,٠	٤,٤	١٣,٢
«	« الكبرى »	١٩,٢	٢٢,٨	٢٨,٢	٣٣,٨	٣٩,٣	٤٢,٤	٤٢,٣	٤١,٦	٣٩,٦	٣٣,٢	٢٦,٥	١٩,٧	٣٢,٤
غات	« الصغرى »	٧,٧	١٠,٤	١٣,٢	١٧,٨	٢٢,٧	٢٤,٦	٢٥,٩	٢٦,١	٢٣,٧	١٩,٧	١٤,٩	٩,٤	١٨,٠
«	« الكبرى »	٢٠,١	٢٥,١	٢٨,١	٣٤,٣	٣٧,٤	٤٢,١	٤١,٨	٤٠,٨	٣٨,١	٣٤,٨	٢٨,٧	٢٣,٨	٣٢,٩

يتراوح الفرق بين متوسط النهايتين الكبرى والصغرى للحرارة على مدار السنة بين ١٥° و ٢٠° ويبلغ هذا الفرق في مرزق ١٩،٢° ويهبط الى ادناه في سبها الى ١٤,٨° م ، اما في غات فيصل الى ١٤,٩°م ، واذا ادركنا ان فترة جمع بيانات الرصد من القصر بحيث يتراوح بين ثمان سنوات في مرزق وسبع سنوات في سبها وخمس سنوات في غات ، ولذلك فان كثيراً مما يبدو غريباً يصعب تفسيره قد يكون ناجماً عن قصر فترة الارصاد وعدم دقتها ومن ثم قصورها عن تصوير الحقيقة ، وتبلغ الحرارة نهايتها الكبرى في شهر يونيه مما يدل على انعدام تأثير البحر تماماً هنا ، على حين يتأخر حدوث تلك النهاية في بلد كغدامس في شهر يوليه لقربها نسبياً من البحر ، ويبلغ متوسط النهاية الصغرى أدناه في شهر يناير ، وتعد مرزق أكثر الجهات تطرفاً على الاطلاق ، ويشبهها في هذا الصدد غدامس فمتوسط النهاية الكبرى فيهما ٤٢,٤° ــ ٤٢,٥° ، ومتوسط أدنى درجات الحرارة ٢,٣° ــ ٢,٩° م .

(١) احصاءات الارصاد الجوية ــ طرابلس ــ مصلحة الارصاد ــ تقرير على الآلة الكاتبة ١٩٦٥ .

النهاية الكبرى المطلقة والنهاية الصغرى المطلقة للحرارة في فزان (١)

المكان	يناير	فبراير	مارس	ابريل	مايو	يونيه	يوليه	اغسطس	سبتمبر	اكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	النهاية الكبرى أو الصغرى
سبهـا													
« النهاية الكبرى »	٢٦,٥	٣٢,٠	٣٦,٨	٤٢,٠	٤٣,٨	٤٩,٤	٤٥,٦	٤٥,٤	٤٨,٨	٤٤,٤	٣٧,٧	٣١,٦	٤٩,٤
« النهاية الصغرى »	—٢,٠	—٤,٤	٢,٦	٧,٨	١١,٢	١٧,٢	١٨,٢	١٦,٨	١٥,٨	١١,٠	٢,٠	٠,٨	—٤,٤
مـرزق													
« النهاية الكبرى »	٣٧,٣	٢١,٢	٣٦,٧	٤٣,٥	٤٦,٩	٤٨,٥	٤٨,٥	٤٩,٠	٤٨,٠	٤٠,٩	٣٥,١	٣٨,٠	٤٩,٠
« النهاية الصغرى »	—١,٣	٠,٠	٢,٧	٤,٠	٦,٤	١٤,٤	١٢,٤	١٤,٠	١٢,٤	٧,٢	٠,٢	—١,٥	—١,٥
اوبـاري													
« النهاية الكبرى »	٢٩,٥	٣٣,٣	٣٧,٦	٤٤,٧	٤٧,١	٤٧,٣	٤٧,٢	٤٧,٥	٤٩,٢	٣٩,٢	٣٩,١	٢٦,٢	٤٩,٢
« النهاية الصغرى »	—١,٤	٠,٠	٠,٨	٦,٢	١٠,٠	١٤,٢	١٤,٢	١٤,١	١٢,٧	٨,٢	٤,٠	—٤,٧	—٤,٧
غـات													
« النهاية الكبرى »	٢٨,٨	٤٠,٠	٣٧,٠	٤٢,٠	٤٣,٨	٤٩,٥	٤٩,٥	٥١,٥	٣٦,١	٣٩,٦	٣٧,٠	٣٦,٠	٥١,٥
« النهاية الصغرى »	—٠,٧	٠,٢	٣,٤	٥,٠	١٥,٥	١٩,٠	١٩,٠	١٩,٠	١٦,٨	١٢,٣	٦,٦	—٠,٤	—٠,٧

(١) ملحق الارصاد الجوية في ليبيا (السابق الذكر) .

حدثت أقصى درجات الحرارة في سبها في شهر يونيه وفي مرزق وغات في شهر يوليه ، على حين يتأخر هذا الشهر الى سبتمبر في اوباري واذا أدركنا ان مدة جمع الارصاد تتراوح في هذه البلدان بين ٦ و ٩ سنوات فان دلالة هذه الارصاد محدودة وقيمتها العلمية مشكوك فيها الى حد بعيد ، وتتراوح النهاية الكبرى المطلقة للحرارة بين ٤٩,٥° م كما هو الحال في مرزق و ٥١,٥°م كما هو شأن غات ، وتعد شهور الشتاء وبخاصة ديسمبر أكثر شهور السنة تعرضاً لهبوط الحرارة ، فقد سجلت في مرزق واوباري في ذلك الشهر أدنى درجات الحرارة ، كما هبطت الحرارة الى أدناها على الاطلاق في فزان في أوباري (— ٤,٧°م) ، اما في غات فيعد شهر يناير اقل الشهور حرارة يقابله شهر فبراير في سبها اما درجات حرارة سطح الارض سواء كانت من الصخور او الرمال فتزيد بنحو ١٠° — ١٥° م فوق درجة حرارة الجو ، كما تهبط في بعض الاحيان ليلا على حين تظل درجة حرارة الهواء مرتفعة عن ذلك ، ولذلك قد يتساقط الثلج ليبقى فترة فوق رمال الصحراء او صخورها كما تتجمد مياه بعض الآبار في يناير وفبراير ، وقد يحدث التجمد في طبقة سطحية وقد يمتد أثره لعمق كبير نسبياً .

وقد قام بعض الدارسين بقياس الحرارة في غات (٢١ سبتمبر سنة ١٩٣٦) فوجدوا ان الحرارة في الظل ٣١°م على حين تبلغ على الارض ٣٩°م ، بينما لم تتجاوز ٣٠°م على عمق ٤٠ سم في باطن التربة ، وتمتص الرمال الحرارة بسرعة فترتفع حرارة سطحها في النهار ، كما تفقدها بسرعة أيضاً مما يجعل الكثبان الرملية تبدو في فجر أيام الصيف وقد بللتها مياه الندى الغزير نتيجة لانخفاض الحرارة ، على نقيض سطح الصخور التي تكتسب الحرارة كما تفقدها ببطء نسبياً .

الرطوبة : يمتاز هواء الصحراء بجفافه الشديد، ولذلك فالرطوبةالنسبية تتراوح بين ٤٥ْ– ٦٠ْشتاء و٣٠ْ– ٣٥ْ صيفاً، ورغم ان رياح البحر الشمالية لا تبعد بأكثر من ٤٠٠ – ٥٠٠ كم، فان ندرةحدوث الندى الغزير يدل على قلة الرطوبة المطلقة او مقدار الماء العالق بالهواء.

الرطوبة النسبية في فزان (١)

المكان	يناير	فبراير	مارس	ابريل	مايو	يونيه	يوليه	اغسطس	سبتمبر	اكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	المتوسط السنوي	سنوات الرصد
سبها	٤١	٣٧	٣١	٢٢	٢٧	٢٧	٣١	٣٠	٢٧	٢٩	٣٨	٣٩	٣٢	٧
مرزق	٥٣	٤٤	٣٩	٢٣	١٨	١٩	٢٠	٢٥	٣١	٤٠	٥٠	٥٧	٢٥	٩
غـــات	٥٣	—	٣٩	٤٣	٣٧	٢١	١٩	١٨	٢٥	٢٩	٣٦	٤٢	«٣٣»	٥

تعد شهور الشتاء اعلى الشهور رطوبة لانخفاض حرارتها نسبياً ،وربما لأنها الفصل الوحيد الذي يندر فيه سقوط المطر ، وتهبط الرطوبة النسبية اثناء الربيع ، ويظهر ذلك بوضوح في سبها في شهر ابريل ،ويحتمل أن يعزى ذلك لهبوب رياح القبلي ، ثم ترتفع الرطوبة من جديد في سبها بين مايو وسبتمبر ، وربما يرجع ذلك الى هبوب بعض رياح الشمال البحرية في هذه البلدة الواقعة للشمال من غيرها من البلدان المذكورة ، ثم تعود فتستأنف الرطوبة ارتفاعها سريعاً خلال الخريف والشتاء ، اما في مرزق وغات فيعد فصلا الربيع والصيف موسم انخفاض الرطوبة النسبية ربما لارتفاع الحرارة .

---

(١) ملحق الارصاد الجوية في ليبيا (السابق الذكر) .

الأمطار : تعد فزان الواقعة في منطقة الصحراء الوسطى الجافة من اشد جهات الصحراء الكبرى جفافاً فقد تمضي سنوات دون ان يسقط المطر ، ولكن لا تطول سنوات الجفاف كثيراً كما تبين لدبييف « Dubief » (١) الذي أوضح انه في الثمانين سنة الأخيرة لم تتجاوز مدة الجفاف التام اي انقطاع سقوط المطر في الصحراء الكبرى الوسطى سبع سنوات ، اما ما ذكره الرحالة عن استمرار الجفاف ١٠ – ١٥ سنة متتابعة فهو لايعني سوى الجفاف النسبي ولا يتجاوز متوسط المطر والمتوسط هنا يكاد يكون عديم المغزى – بضعة عشر مليمتراً كما هو الحال في الشاطئ والآجال وعتبة ومرزق ، اما سبها – وهي المحطة الوحيدة التي تتوافر لدينا احصاءات عن مطرها – فيصيبها ٩,١ مليمتر في السنة وخاصة في فصل الشتاء والربيع ، والواقع ان الامر لا يعدو تعرض المنطقة لعاصفة ، او عدة عواصف يسقط المطر على أثرها ، وهو مطر اعصاري ينشأ نتيجة لمرور بعض انخفاضات البحر المتوسط بعيداً عن مسالكها المألوفة في الشمال ، وقد يغزر المطر قليلا اذا قابلت هذه الاعاصير جهات مرتفعة مثل جبال أكاكوس أو تبستي ، ولذلك قد نجد الاطراف الشمالية من المرتفعات وبخاصة الواقعة الى شمال فزان كجبل السوداء (قد يسقط بها بين ٢٠ – ٤٠ مليمتر) اغزر مطراً ، على حين نجد ان المناطق المتطرفة بعيداً صوب الشرق بالقرب من الصحراء الليبية التي تعد أكثر جهات العالم جفافاً نادرة المطر للغاية ، أي أن تأثير المرتفعات في سقوط الامطار لا يعدو ان يكون تأثيراً محدوداً في مقدار المطر لا في نمطه او نظامه .

أوضحت دراسة الامطار أن أكثرها مصحوب بمرور الزوابع الراعدة البارقة مما يدل على أنها تنشأ نتيجة حدوث اضطرابات محلية ، وقد ذهب البعض الى أن أثر الامطار الموسمية قد يمتد من ساحل غانه الى تبستي في قلب الصحراء، ورغم ندرة الارصاد في هذه المنطقة المنعزلة ، فيرجح أن أكثر

(١) Jean Dubief, Les pluies du Sahara Central, pp. 7-23, Travaux de l'Institut de Recherches Sahariennes, Tome II, 1947.

المطر شتوي ، وان كان قد يسقط قدر محدود منه في الصيف ، مما يدل على أن تبستي تعد منطقة انتقال بين نظام المناخ المداري مناخ البحر المتوسط (١) .

ورغم ان دراسات بعض المتخصصين للصحراء الكبرى الوسطى قد أوضحت عدم اتفاق فصول سقوط المطر مما يدعو البعض الى اعتبار امطار الصحراء ليست سوى فيضانات أو سيول ذات طابع محلي صرف ، الا أنه يرجح ان عدم توافر الارصاد الدقيقة لفترة طويلة هو الذي يحجب توزيع المطر على مدار السنة ، هذا ويسقط مطر سبها النادر على النحو الآتي :

المطر في سبها بالميلليمتر

الشهر	المقدار	الشهر	المقدار	المتوسط	
يناير	١,٣	يوليه	٠,٠	السنوي	المدة : ٢١ سنة
فبراير	١,٢	اغسطس	٠,٠	٩,١	
مارس	٠,٤	سبتمبر	٠,٠		
ابريل	٠,٧	اكتوبر	٠,٠		
مايو	٢,٤	نوفمبر	٢,٣		
يونيه	٠,١	ديسمبر	٠,٧		

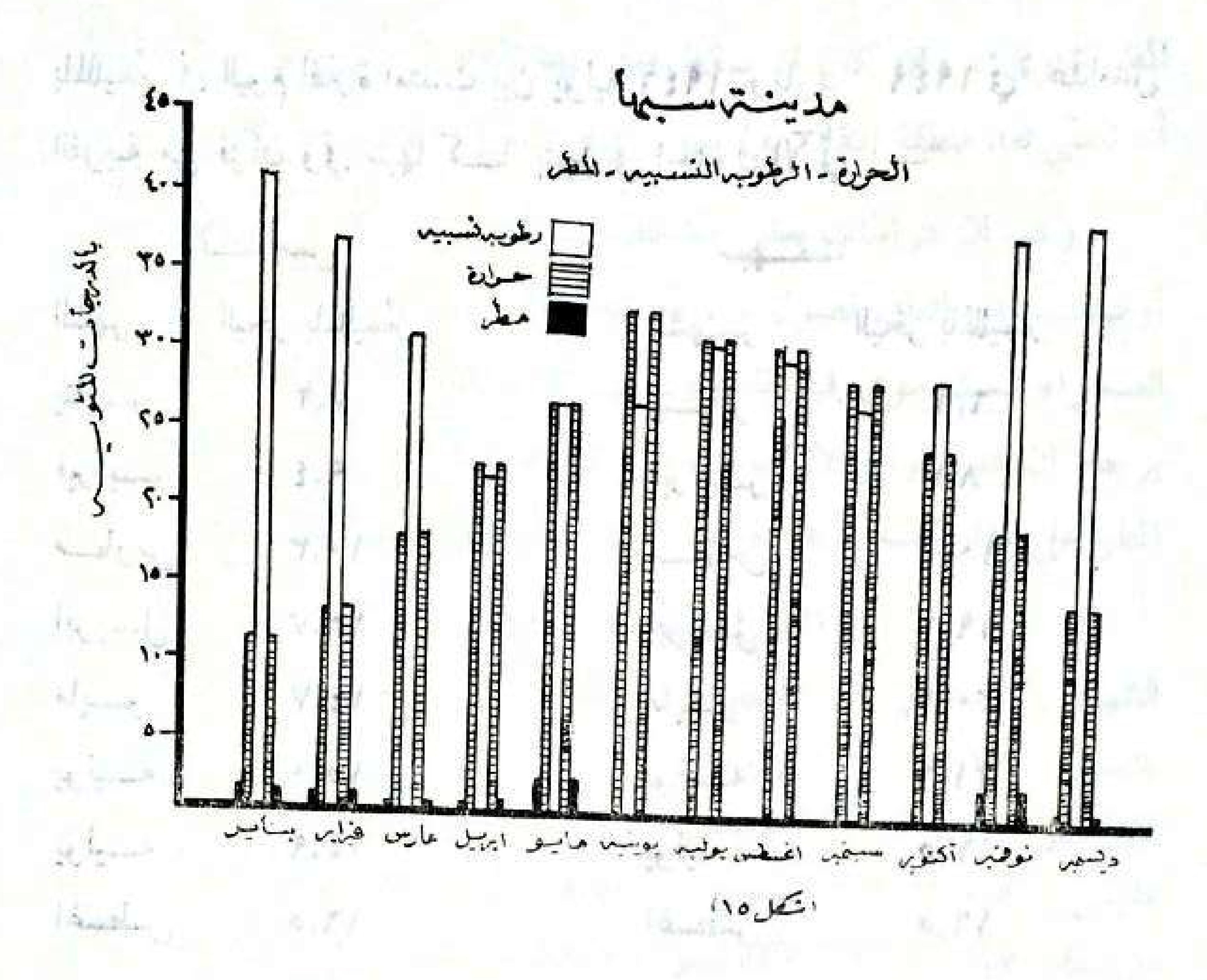
ولكن تقدير البخر هو الذي يوضح القيمة الحقيقية للمطر ، فالمطر الساقط يتعرض للبخر والتسرب والجريان على سطح الارض ، ولكن من ناحية اخرى فان التساقط لا يتضمن التساقط في الصحراء في صورة قطرات ولكن يشمل أيضاً تكثف بخار الماء من الهواء أو على سطح التربة ثم صعود المياه من منسوب المياه الباطنية العميق كما لوحظ في شطوط الجزائر وقد يظهر في فزان وفي غات وبعض بقاع الشاطىء ،ولكن للأسف لم يتوافر لدينا سوى تقدير البخر

(١) Despois (J.), Géographie Humaine, op. cit., pp. 16-18 et Desio (A.), Il Tibesti Nord-Orientale, Roma, 1942, p. 16.

بالمليمتر في اليوم لفترة امتدت بين يوليه ١٩٤٦ ومارس ١٩٤٩ في غدامس القريبة من فزان وفي سبها كما يتبين في الجدول الآتي : —

الشهر	غدامس: البخر بالمليمتر	سبها: الشهر	سبها: البخر بالمليمتر
يناير	٧,٢	يناير	٦,٦
فبراير	٩,٤	فبراير	٨,٧
مارس	١٠,٣	مارس	١٠,٧
ابريل	١٣,٧	ابريل	١٩,٦
مايو	١٤,٧	مايو	٢٠,٢
يونيه	١٥,٠	يونيه	٢١,٦
يوليه	١٥,٩	يوليه	١٧,٥
اغسطس	١٦,٥	اغسطس	١٦,٥
سبتمبر	١٢,٦	سبتمبر	١٥,٢
أكتوبر	١٢,٠	اكتوبر	١١,٣
نوفمبر	٨,٧	نوفمبر	٩,٨
ديسمبر	٦,٦	ديسمبر	٦,٤
المجموع السنوي	٤٣٥٠	المجموع السنوي	٤٩٩٨

من ذلك يتبين ان هذين المكانين يتنميان الى النمط المعتدل او الشمالي من حيث نظام البخر ، أي الذي يبلغ فيه البخر اقصاه في الصيف وأدناه في الشتاء ، على عكس النوع « الاستوائي » الذي يصل البخر اقصاه في الربيع او الشتاء وأدناه في الصيف ، ويحدث الانتقال بين نظام العروض الوسطى الاول وبين



(شكل ١٥)

نظام العروض الدنيا الثاني تدريجياً (انظر شكل ١٥) .

وكما يجب الا ندهش لحدوث سيول جارفة في الصحراء رغم الجفاف السائد ، لان ٨ — ١٠ ملليمترات تكفي لحدوث مثل هذه السيول ، فيجب الا ندهش أيضاً حين نجد في كثير من انحاء فزان بعض السطوح المائية رغم شدة البخر ، فليس من الضروري ان يفوق المطر البخر لكي تتكون هذه السطوح او لكي يصبح المطر مصدراً من مصادر المياه الباطنية .

والواقع ان قيمة الامطار النادرة التي قد تغزر احياناً محدودة بالنسبة للزراعة او بالاحرى معدومة ، وان كان جريانها احياناً الى المنخفضات او في الوديان قد يخلف بعض المستنقعات التي تؤدي الى نحو المراعي ، ولكن من المتعذر ان تعتمد المحاصيل على هذا المطر ، بل انه يعد ضاراً اذا انهمر في صورة سيول غزيرة ، فالمطر اذا سقط عقب جني البلح تطرق الفساد للمحصول

اما اذا سقط ولا يزال النخيل مزهراً فان الازهار تسقط ، ففي سنة ١٩٢٩ اصابت السيول وما صحبها من برد غياض النخيل بالتلف ، كما حدث للنخيل الصغير في أم الحمام ، كما اتلف البرد الاطراف الرقيقة للنبات ، وتتعدد حوادث التلف الذي يصيب المباني التي يشيد أكثرها من الطين ، مما يؤدي الى وقـــوع ضحايا في الارواح ، فطويوه وتكركيبه في وادي الآجال قد تعرضتا للدمار اثناء شتاء ١٩٢٩ – ١٩٣٠ .

ولكن نظام الصرف الداخلي الذي يسود كثيراً من ارجاء فزان ، كثيراً ما يؤدي الى تسرب مياه المطر لتغذي مصادر المياه الباطنية ، كما انه كلمـــا كانت الامطار قليلة الغزارة تنتشر في مساحة واسعة كلما كانت اكثر جدوى للمراعي ، ورغم ما يكتنف تقدير البخر والتسرب العميق والجريان على سطح الارض من صعوبات ، فانه يحتمل ان انتشار الصخور الرملية المسامية في فزان ونظام صرفها الداخلي من شأنها ارتفاع نسبة التسرب العميق ، ورغم الاختلاف في تقدير أهمية التكثف الغزير ليلا لبخار الماء في الهواء والتربة ، فان انتشار السطوح المائية في فزان من جانب وشدة انخفاض الحرارة اثناء الليل وكـــثرة السطوح الرملية كلها تلائم غزارة هذا النوع من التكثف .

الرياح : تعد الرياح الشرقية اكثر الرياح السائدة انتظاماً في فزان ، وسواء اعتبرت الرياح التي تهب من الشمال الغربي والشمال الشرقي امتداداً لريـــاح الهرمتان او الرياح الاتيزية الشمالية الشرقية فانها تتحول من الاتجاه الشمـــالي الشرقي الى الاتجاه الشرقي صيفاً في كثير من الاحيان ، أما في سبها فتســـود الرياح الجنوبية الشرقية على مدار السنة ، تليها الرياح الشمالية الشرقية وبخاصة في الصيف حين تشاركها الرياح الشرقية ، وتعد الرياح الغربية اقل هذه الرياح انتظاماً ، وان كانت تهب من الشمال الغربي احياناً في الشتاء ، أما في مرزق فالرياح الشمالية هي السائدة تليها الرياح الشمالية الشرقية ، اما غات فـــلا تسودها رياح معينة على مدار السنة تقريباً كالرياح الجنوبية الشرقية في سبها والرياح الشمالية في مرزق ، فيسود غات في الخريف الرياح الشرقية ، و في الشتاء

الرياح الشمالية تليها الرياح الغربية، وفي الربيع الرياح الشمالية الغربية، اما في الصيف فتهب الرياح من الشمال الشرقي، وتعد سبها اكثر هذه المناطق انتظاماً في رياحها تليها مرزق، على حين يختلف اتجاه الرياح اختلافا فصلياً واضحاً في غات ، وقد ذهب كل من فانتولي Fantoli ودبييف Dubief الى ان اثر الرياح الموسمية الجنوبية الغربية يمتد في الصيف هنا ، حيث يصل اثرها الى قرب مدار السرطان، على حين ينكر جين ديبوا وجود هذه الرياح هنا، والواقع ان قلة البيانات وبخاصة الخاصة بالمطر والرياح في جنوب فزان على السفوح الشمالية لتبستي هو الذي دفع ديبوا على الانكار، ولكن دالوني « Dalloni » في رحلته الى تبستي اكد ان فصل الصيف هنا ممطر، فقد سقط المطر اولا في ٣١ مارس اي في الربيع ليزداد غزارة في النصف الثاني من يوليه، كما استمر سقوطه في الجهات المرتفعة بصفة خاصة حتى النصف الاول من ديسمبر، ومن ثم فليس هناك سند قوي لاستبعاد وصول اثر الرياح الجنوبية الغربية بأمطارها الى جنوب فزان طالما يبدو اثرها في سقوط المطر الصيفي. تسود الرياح الشمالية طول العام في مرزق وفي فصل الشتاء في سبها ، اما في غات فأثرها ضئيل مما يشير الى الصفة الانتقالية لفزان من وبين الصحراء الجنوبية التي لا تبدو اثارها المناخية الا في اطراف فزان الجنوبية في تبستي ومنطقة غات ، ومع ذلك تكثر ايام السكون في كثير من ايام شهور السنة ، واذا كانت ندرة المطر وتغيره الواسع المدى يجعل حياة البداوة ضرورة حتى بالنسبة لمن كانت ديارهم اكثر جهات الصحراء الوسطى غنى كسكان تبستي والحجار وغيرهما اذا تتابعت سنوات الجفاف فيها ، فانه لوحظ ان كثيراً من بدو الطوارق قد اخذوا يخرجون من ديارهم او أوطانهم للاستقرار تدريجياً في مواطن اخرى كانوا يترددون عليها في بعض فصول السنة ، كما فعل الحجار وبعض الآجر من الطوارق حيث انتقلوا الى آير وتمسنه Air, Tamasna في الجنوب ، وكما يفعل الآن في فزان آجر ايفور Ajjer, Iforas او ايمانغساتين « Imanghassaten » في الحمادة الحمراء في الشمال .

الفصل الثاني

الجغرافية النباتية

تمثل فزان بيئة صحراوية بكل ما ينطوي عليه هذا الوصف من فقــــر وجدب ، فالصحراء تضن بالغذاء والري بلى المأوى على كثير من انــواع الاحياء ، الا من قنع منها بالقليل من الغذاء واجتزأ بالنادر من الماء ، فـــلا يعيش من الاحياء الا الذي يستطيع سواء من النواحي الفسيولوجيـــــة او المورفولوجية – ان يلائم بين حاجياته الحيوية وبين ما تتيحه الطبيعة من موارد نادرة متفرقة بفضل ما حباه الله من مرونة واستعداد ، وقد تمخض عن ذلك أن اصبحت مظاهر الحياة كالغطاء النباتي مثلا لا تمتد امتداداً متصلا لمسافة تذكر ، بل تظهر في بقاع متفرقة متباعدة – لأنه مهما توافر في بعض انواع الاحياء القدرة على مقاومة قسوة الطبيعة ، الا انها لا بد ان تحصل على الماء الذي تنتشر مصادره النادرة في الوديان والمنخفضات عادة ، وقد ترتب على هذا التفرق ان سادت العزلة بين كثير من مظاهر الحياة ، فانتشرت الانواع المتوطنة اي ذات الطابع المحلي ، كما نشأ نتيجة توافر اسباب الحياة وفي مقدمتها المياه في بقاع محدودة تركز الاحياء في صورة مجتمعات متكاملة ، كما يبدو في الواحـات والمناطق الملاصقة لها (١) .

(١) Edorado Zavuttari, Biologico Anbiento Generale pp.141-012, Il Sahar Italiano, Parte prima, Fezzan e oasi di Gat, Roma, 1937.

وتتأثر البيئة النباتية بالظروف الطبيعية السائدة في فزان ، وقد سبقت الاشارة الى ان سطح فزان تسوده مظاهر التضاريس المستوية وشبه المستوية من احواض وهضاب ، فبينما انخفض بعضها فاتخذ شكل احواض او وديان ، ارتفع البعض الآخر فاتخذ شكل سهول مرتفعة نسبياً او هضاب مثل هضاب الحمادة والاداهن والسرير . وينتظم فزان ثلاثة اودية او منخفضات عرضية هي وادي الشاطيء ووادي الآجال الذي يقع شرقي منطقة سبها والبوانيس ثم منخفضات وادي عتبة – حفرة مرزق – الشرقية .

كما توجد منخفضات عديدة منعزلة في الصحراء الليبية هي واو الكبير وواو الناموس ومنخفض الجفرة في الشمال ، أما الوديان أو المنخفضات الطولية فتحف ادهان مرزق في الشرق حيث يعرف باسم وادي الحكمة او منطقة القطرون في الغرب حيث يعرف باسم وادي تنزوفت .

ولكن هذه الوديان منعزلة في اكثر الاحيان ، فجبال مساك ملة وجبال اكاكوس تدرارت تعترض امتداد وادي الآجال ووادي برجوج صوب الغرب .

الاراضي : قسم مير « Maire » اراضي فزان الى ستة اقسام هي :
١– الحمادة التي تتكون من أرض صخرية مستوية بها رمال وقليل من الصلصال ، كما ينمو فيها غب المطر عشب كثيف نسبياً ، وتعد الحمادة الحمراء الواقعة في الشمال غزيرة المطر كثيفة النبات نسبياً حتى تبدو بعض الادغال « Macchia » في المنخفضات التي تتخلل سطحها. ٢–اراض صخرية من أنواع مختلفة تنمو بها النباتات عند سفوح الجبال السفلى ، كما قد تنمو بعض الانواع في اعاليها .
٣ – السرير وهي اراض متسعة مستوية يغطيها حصى كثير يوجد بها بعض الرمال والطين ، ولكن لكثرة املاحها وجفافها فهي نادرة النبات الا في بعض المنخفضات الصغيرة التي تنمو بها بعض الاعشاب لقلة املاحها وتوافر الرطوبة القليلة في قيعانها . ٤ – الاداهن او العروق التي تكثر في فزان حيث ينمو نبات السنط « Aristide Pungens » اسفل التلال وفي

اطراف بحور الرمال. ٥ – الرواسب الحصوية والصخرية في الاجزاء العليا نسبياً من مجاري الوديان حيث توجد الرمال المختلطة بالصلصال ، وهي غنية بالمياه ، وتنمو بها النباتات التي تستطيع ان تستفيد من المياه القليلة العمق مما يجعلها مناطق كثيفة النبات . ٦ – رواسب فيضية ملحية تنتشر في منخفضات مغلقة تسمى سبخات تتركز فيها الاملاح وتنمو بها النباتات الملحية ، وقد تنمو بعض النباتات التي تحتاج للمياه عند اطرافها حيث تتوافر مياه قليلة الملوحة بالقرب من العيون (١) .

مصادر المياه : سبقت الاشارة الى ان الجفاف هو طابع فزان الواضح ، وقد اختلف العلماء في تقدير متوسط المطر الذي يسقط فعلى حين يرى ادوارد زفاتاري « Eduardo Zavattari » ان خط ٢٥ ملليمتراً للمطر المتساوي يضم جزءاً من فزان.يميز دي بييف بين هضبة حمادة مرزق وجبال مساك ملة التي يصيبها ٥ – ١٠ ملليمترات (٢) وبين هضاب الشمال مثل الحمادة الحمراء وهضاب الجنوب مثل تبستي التي يقدر ان متوسط مطرها هو ٢٠ ملليمتراً، ولكن اذا عرفنا ان هذا التقدير الاخير انما يمثل متوسط خمس سنوات فقط لوجدنا ان قيمته محدودة وبخاصة في مثل هذه الجهات الجافة التي يتفاوت المطر تفاوتاً كبيراً للغاية بين عام وآخر .

ورغم ضآلة المطر وعدم انتظامه الا انه قد ينهمر غزيراً في بعض السنوات على منحدرات المرتفعات مثل تبستي ومساك ملة ، فينمو العشب غب المطر ، ولكن لا بد لكي تستمر الحياة النباتية ان تجد بعض النباتات ما يسد حاجتها من موارد المياه الباطنية ، وقد سلفت الاشارة الى ظاهرة التكثف مثل الندى التي قد تجد فيها بعض النباتات مصدراً للرطوبة .

(١) Corti (R.) : Flora a vegetazione del Fezzan e della regione di Gat, Firenze, Tipografia editrice Mariano Ricci, 1942, pp. 10-15.

(٢) J. Dubief, Les pluies au Sahara Central, pp. 7-23, Travaux de l'Institut de Recherches Sahariennes, Tome IV, Alger, 1947.

ازاء هذه الظروف الجافة التي تميز المناخ في جملته ، تصبح المياه الباطنية المقوم الاساسي للحياة النباتية ، فتوافرها يحدد مجال نمو النباتات وامتداد الغطاء النباتي ، وتعدد مصادر هذه المياه بين عيون وآبار ارتوازية وآبار عادية عميقة او قليلة العمق ، وتظهر المياه احياناً على سطح الارض في المناطق الآتية : ١ - بحيرات الشاطيء وبخاصة ادري ، وبحيرات منطقة الحفرة سواء بحيرات تراغن العميقة نسبياً او تمسه القليلة العمق ، وبحيرات عرق اوباري القليلة الملوحة احياناً والملحة احياناً اخرى ، ثم مياه العيون الجارية في غات والبركت والفيوت. ٢ - مستنقعات او برك راكدة المياه في وادي الآجال وشرق وادي الشاطيء وواحة القطرون . يضاف الى ذلك وجود بعض الآبار الارتوازية التي حفر كثير منها قبل ان تتدفق منه المياه ، مما لا يجعلها تمثل جزءاً من البيئة النباتية الطبيعية ، كما توجد بعض البحيرات في فوهات البراكين حيث تعذب مياهها حيناً وتصبح ملحة حيناً آخر كما هو الحال في بحيرات واو الناموس .

الرياح : تلعب الرياح في جهات مكشوفة مثل فزان حيث تجتاح مساحات واسعة دوراً هاماً في نقل بذور النباتات وفي انتشارها وهجراتها ، ففي مناطق الاستبس وفي المناطق الواقعة حول الواحات تنمو الشجيرات او الاعشاب التي قد تتقارب متكاثفة لتحمي نفسها من البخر والنتح ومن عصف الرياح .

وتحاول النباتات ان تتجنب سقوط اشعة الشمس الوهاجة مباشرة عليها ، فتنتظم اوراقها حيناً موازية لأشعة الشمس ، كما يصبح لونها اخضر حائلا او فضياً لتعكس جزءاً من الأشعة الساقطة ، وكثيراً ما تكون هذه الاوراق غضة يغطيها الوبر او مادة شمعية حتى يبدو منظرها مقبضاً كالحاً ، واذا كانت النباتات تحاول ان تتفادى استقبال أشعة الشمس ، فهي لا تعرض الا اصغر مساحة ممكنة منها لهذه الأشعة اذا سقطت عليها .

والتقلب الشديد في عناصر المناخ من رطوبة ورياح وحرارة بين الليل والنهار حيناً ، او خلال بضع ساعات له أهميته ، فازهار النباتات او تلقيحها

او استمرار نمو النبات لفترة معينة حتى يحفظ نوعه يرتبط ارتباطاً وثيقاً في بعض الحالات بتغيرات المناخ الفصلية واليومية .

البيئات النباتية : تتعدد البيئات النباتية المنعزلة المتباعدة التي قد تتكرر ولكن على ابعاد ، فتوجد مثلا بيئة الواحات التي تدين بوجودها كبيئات نباتية الى الظروف البشرية ، رغم انها اكثر البيئات النباتية في فزان وضوحاً وكثافة ، فهي من الناحية النباتية البحتة لا تعد مجتمعاً متكاملا مستقلا ، فالواحات من البيئات المميزة ، في شمال افريقية بنخيلها الذي ينمو معتمداً على المياه الباطنية ، الى جانب انواع اخرى من النباتات من بينها الاعشاب ، وان كان قد استطاع الانسان بفضل نقل المياه في قنوات كما حدث في واحة براك وفي مرزق وبعض جهات وادي الآجال ان يتيح الفرصة لنمو بعض النباتات حول نخيل البلح ، مما جعل بعض جهات الواحات تبدو كأحراج « Macehia » وتتوافر هذه الظروف في بعض جهات واحة تراغن وواحة البركت ، ففي البركت ينمو النخيل مختلطاً بالسنط وبعض الشجيرات مثل « Nerium Oleander » كما تنمو شجيرات « Opuntia » الى جانب بعض الاعشاب والشجيرات الكثيفة المتنوعة ، ويحيط بهذا المجتمع النباتي نباتات صحراوية لحمايتها ، ولكن الانسان كان دائماً يغير من ظروف البيئة النباتية ، فغرس مثلا في واحات الصحراء نباتات غير متوطنة مثل اشجار الزيتون والكروم والرمان والتين والليمون وتنمو بعض الشجيرات مثل monacantha, Francoeuria crispa Cornulace » عند اطراف العروق او الكثبان الرملية بفضل توافر بعض المياه ، اما الجهات الداخلية في الكثبان فهي مجهولة الى حد كبير ، ويرجح انها فقيرة في حياتها النباتية التي تقتصر بوجه عام على عدد قليل من الشجيرات تنمو في قيعان الفجاج والمنخفضات التي تتخلل الكثبان ، والواقع ان الرمال ذات مقدرة على الاحتفاظ بالمياه عامة ، اما مناطق السرير والحمادة فهي تكاد تكون خالية من النباتات الا حيث تسقط بعض السيول القصيرة الامد ، او توجد بعض المنخفضات المتفرقة حيث تنمو بعض الشجيرات من

« Randonia, Anvillea » وبعض اشجار السنط ، وكثيراً ما تنتشر الشقوق العميقة التي تسمح بتسرب المياه في الجهات الصخرية والحصوية بل وفي الجهات التي توجد بها بعض طبقات الصلصال .

اما بعض الجبال المرتفعة نسبياً في الجنوب الغربي بالقرب من غات ، فلم يسفر ارتفاعها القليل عن ظهور غطاء نباتي متميز تحت تأثير الارتفاع ، وان كان يبدو هذا الاثر في نمو بعض انواع النباتات كما لاحظ مير « Maire » في اقليم الحجار ، فلم يفقد الغطاء النباتي في جبال منطقة غات ما يميزه من اختلاط واضح ، اذ تنمو فيه بعض نباتات البحر المتوسط وبعض النباتات المدارية . ولا تعد الوديان التي تأثرت بعوامل متعددة بيئات نباتية طبيعية متجانسة او متميزة ، فعلى حين زرع الانسان نخيل البلح وغيره في وادي الآجال والشاطيء كما اختفت كثير من النباتات الطبيعية منهما ، لا زالت تنمو بعض هذه النباتات في وادي تنزوفت ووادي اساون فينمو بعض اشجار الأكاشيا « Acacia Raddiana » في وادي برجوج ، كما ينمو الاقل « Tamarix aphylla » في تنزوفت ، أما قيعان الوديان فتنمو بها النباتات مثل « Aristido pangens » (السنط) النباتات العشبية الحولية ، اما الوديان الصغيرة فتنمو بها أشجار السنط وشجيرات السنط « Aristida Floccosa Pergularia Pthuranthus » ولا شك ان طبيعة قاع الوادي ومدى ارتفاعه يؤثران على انواع النباتات التي تنمو فيه ، فتكثر النباتات في بعض الوديان مثل وادي سقسه جنوب البركت ، كما تنتشر انواع متجانسة الى حد كبير اذا توافرت المياه قريباً من سطح الأرض او عليه ، حيث تنمو شجيرات ضخمة نسبياً .

الاقاليم النباتية : يعد من الصعوبة بمكان ، بل من المتعذر تقسيم فزان الى اقاليم نباتية متميزة لانه قلما نجد غطاء نباتياً معيناً يسود في منطقة واسعة ، فنباتات

الوديان مثلا متفرقة قليلة تقتصر على اشرطة ضيقة من الشجيرات والحشائش، بيد انه يمكن ان نميز بوجه عام الاقاليم النباتية الآتية :

١ – شمال فزان :

تنمو في المنطقة الواقعة شمال براك في جبل قرقاف وفي سرير بن عفن أنواع مختلطة من النباتات تمثل ظروفاً انتقالية بين انواع الصحراء الكبرى – السند التي تنتشر في شمال الصحراء الكبرى والتي تكثر في جبل السوداء والحمادة وغيرهما وبين انواع الصحراء الكبرى الوسطى التي تندر هنا ، وتنتشر هذه الانواع جنوباً حتى براك وخاصة على طول الوديان ، فيوجد نحو ثلاثين . عشر عليها هنا فصيلة من بين خمس وسبعين ولكن لم يعثر عليها في جنوب فزان ، وتنتمي أكثرها الى الفصائل المركبة « Composite » والبقوليات « Leguminose » وتكاد تختفي النباتات اذا كان سطح الارض صخرياً او حصوياً كما في قرقاف وسرير بن عفن في فصل الجفاف ، أما اذا سقط قليل من المطر فسرعان ما ينمو بعض العشب وبخاصة الصليبيات « Crucifera » والمركبات « Composite » اما النباتات الدائمة فتنمو في قيعان الوديان التي توجد بها الرمال وأهمها بعض اشجار الاكاشيا وبعض النجيليات « Graminacée » فضلات عن بعض شجيرات « Rhus oxyacantha » كما تنمو بعض شجيرات الأثل والرتم ، كما تنمو الشجيرات الجافة متقاربة احياناً في الجهات المستوية التي تقترب فيها المياه من سطح الأرض ، ويمتد شرق هذه المنطقة سرير بن عفن وهو قليل بوجه عام ، وان كانت توجد في شماله بعض شجيرات متفرقة واخرى متقاربة من « Randonia africana » وهي من

نباتات الصحراء الكبرى الشمالية ، والواقع ان شمال فزان – شأنها في ذلك شأن الصحراء الكبرى الوسطى – تظهر فيها في اول العام بعد سقوط المطر مظاهر الحياة النباتية .

٢ – وسط فزان :

يشمل منطقة مترامية الاطراف ، تنحصر بين الحافة الجنوبية للحمادة الحمراء في الشمال والحافة الشمالية لادهان مرزق في الجنوب ، اما في الشرق فيحدها دور الغنى وفي الغرب جبال مساك ملة ، وتوجد هنا ثلاثة منخفضات هي وادي الشاطيء ووادي الآجال مع منخفض سبها ثم وادي اراون وبرجوج وحفرة مرزق والشرقية ، وتعد هذه المنخفضات التي تركز فيها العمران على جانب متوسط من الغنى النباتي ، لأن توطن السكان فيها قد قضى على كثير من مظاهر الحياة النباتية الطبيعية ، وتنتمي انواع النباتات للصحراء الكبرى الوسطى ، ويعد الشاطيء اقل غنى من وادي الآجال في حياته النباتية أما الحفرة حيث تنتشر المستنقعات والبرك فتنمو النباتات الطبيعية ، أما وادي برجوج فيعد بحق المكان او الوادي الذي احتفظ الى حد كبير من بين وديان وسط فزان بغطائه النباتي الطبيعي ، وقد سلفت الاشارة الى ظاهرة ملحوظة وهو امتداد الواحات في الوديان سواء في الآجال او الشاطيء، اواقليم سبها والبوانيس على طول الرمال حيث تنمو بعض الشجيرات على قمم الكثبان الرملية ، ولكن اغارة الرمال وزحفها عليها يؤدي الى طمر سيقانها تدريجياً ، وأهم هذه الأشجار هي السنط والاثل والعشار التي تنتشر قرب الواحات ايضاً حيث تنمو جنباً الى جنب مع النخيل القصير ، وتحتشد مئات الالوف من نخيل البلح في وادي الزلاف وتقل النباتات في سرير القطوسية فتنمو بعض أشجار السنط والاثل ، كذلك يعد ادهان مرزق على خط كبير من الفقر النباتي مما يجعل النباتات الطبيعية والمزروعة في وسط فزان تكاد تكون مركزة بل مقصورة على الوديان التي نشير اليها اشارات عابرة .

رغم غنى وادي الشاطيء وبخاصة واحة براك بنخيله ، فان النبات الطبيعي متفرق فقير ، وينمو هنا نحو ثلاثين فصيلة من النباتات ، فيوجد السنط والاثل والطلح ونخيل البلح في الوديان ، مع بعض النباتات النجيلية على اطراف الوادي الشمالية حول الحطايا .

اما وادي الآجال ووادي اراون فتوجد به حياة نباتية غنية متنوعة تبلغ نحو ست عشرة فصيلة نباتية ، وينتمي الجانب الاكبر من نباتات الآجال الى اصل من الصحراء الكبرى – السند ، حيث ينتشر هنا العاقول ويقل السنط كما تكثر اشجار الاثل :

أما في الحفرة والشرقية وبرجوج فيعتبر النبات الطبيعي الذي ينمو على جوانب الوديان حيث تقترب المياه من سطح الأرض كثيفاً نسبياً ، وتقتصر معرفتنا بالنباتات هنا على ما ذكره الرحالة ، مما يستنتج منها ان عدد فصائل النباتات محدودة ، وأهم النباتات السنط والاثل ، وتتتابع في منطقة الحفرة بيئات متعددة من السبخات والكثبان الرملية والحطايا والواحات وبخاصة بين مرزق وتراغن حيث ينمو السنط بأنواعه وبعض النباتات العشبية ، كما تنمو بعض نباتات الجهات الرطبة في المستنقعات وأكثرها من الانواع المائية ، وتنتمي الفصائل النباتية هنا الى أنواع الصحراء الكبرى – السند ، لان ملوحة التربة تحول دون نمو بعض الفصائل التي تنتمي لاقليم السودان – الدكن ، وتمثل بعض فصائل الحفرة نباتات انتقالية بين اقليم تبستي في الجنوب وبين نباتات الشمال .

أما في الشرقية حيث يصبح سطح الأرض اكثر وعورة من الحفرة والمياه اقل غزارة فالنباتات اقل غنى ، وأهمها السنط والاثل والعشار والعليق ، كما تسود الأنواع التي تنتمي لاقليم الصحراء الكبرى السند شأن اقليم الحفرة .

٣ ـ شرق فزان :

(واو الكبير ـ واو الناموس) تنمو كثير من النجيليات في وديان بـن غنيمة كما تنمو اشجار السنط ، أما النخيل فينمو في الحطايا وذلك الى جانـب نمو عشر فصائل من النباتات ، وتنتمي هذه الفصائل الى اقليم السودان ـ الدكن وهي فصائل انتقالية يقدر ان نصفها ينتمي لاقليم تبستي .

٤ ـ جنوب فزان :

يشمل ادهان مرزق بصفة خاصة ، و تقل عدد النباتات من كل نـوع كما تقل عدد الانواع كلما اتجهنا صوب الشرق من جبال تدرارت واكاكوس ثم مساك قبل الوصول الى ادهان مرزق نفسه ، فينمو الاثل في وديان تدرارت الكبيرة ، وذلك بفضل تربتها الرملية وكثرة ما تتعرض له من السيول ، وقد تكثف حتى تشبه غابات الدهاليز ، أما في الوديان الصغيرة حيث التربة والمياه غير متوافرة كثيراً فلا ينمو الاثل وانما يحل الطلح محله ، الى جانب اشجـار التلوكـات « Ficussolicifolia » والأراك « Salvadora Persia » وبعض أشجار الكورنكا « Calotropis procera » وهي تشبه نباتات الحجار وان كانت اقل غنى .

أما في منطقة السهل التحاتي المنخفض الواقع بين تدرارت ومساك فيقـل النبات لقلة المطر والوديان ذات المجاري المحدودة والرياح العنيفة السائدة ، ثم تعود نباتات الطلح والسبوط (الدرن) للنمو في وديان مساك ستافت ، على حين تكثر في وديان مساك ملة فينمو نوع من الارز الى جانب مراعي أم ركبة ولكن على قيد عشر كيلومترات من ادهان مرزق وعند اول سفوح الكثبان الرملية يكف الطلح عن النمو ، ولا يعود ينمو سوى السبط والنسي (nsi) « Aristida plumosa » والحـاد والارثـه « arta » شمـالا وشـرق Calligonum ولكن لا تلبث ان تختفي هـذه النباتات الضئيلة

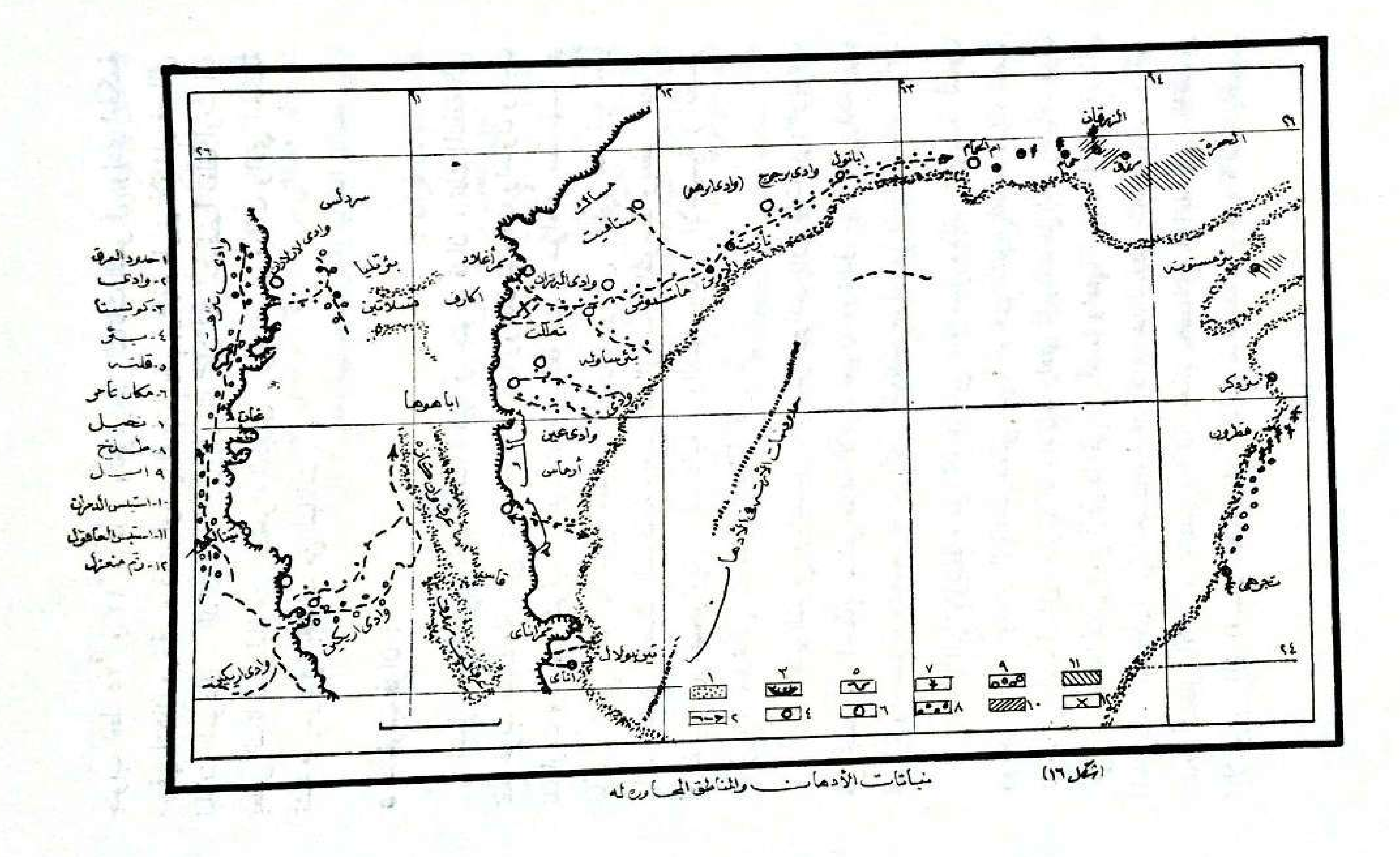
جنوب خط ٢٥° و ١٢° شرقاً ، وتعود بعض النباتات للنمو في وادي الحكمة شرقي ادهان مرزق ، ذلك الوادي الذي لم يقم بوظيفة طريق لانتشار فصائل نباتات السودان – الدكن نحو الشمال ، اذا كان يمثل منخفضاً مغلقاً آوت اليه بعض النباتات القليلة من الصحراء الكبرى ، والواقع ان نباتات وادي الحكمة تشبه ما يسود في الجنوب من النباتات .

٥ – غرب فزان :

تشمل المنطقة التي سلفت الاشارة اليها في جنوب فزان ، تلك المنطقة التي تقع غرب مساك ملة والتي تشمل حوض غات ووديان تنزوفت واساون وجبال تدرارت وتاسيلي الشرقية ، وهي منطقة مرتفعة متميزة سواء في سطحها او نباتها ، تنتمي فصائلها النباتية للصحراء الكبرى الوسطى ، التي تعد غنية نسبياً بها ، وتشمل الفصائل السودانية وبعض فصائل البحر المتوسط وبعض الفصائل الانتقالية بين الصحراوية – السودانية ، والصحراوية – الاستبسية (أنظر شكل ١٦) ويمكن ان نميز هنا ثلاثة اقاليم هي :

أ – الاقليم الشرقي ويشمل سردلس ووادي اوبركات ، وهويتألف من جملة من الحطايا تنتشر حولها الآبار والعيون ،وتحدق بها اراضي الصحراء الرملية والحصوية والصخرية ، وتكثر النباتات حول الواحات ومصادر المياه .

ب – الاقليم الاوسط وهو اكثرها غنى ، ويشمل وديان تنزوفت وأساون وواحة غات ، وتكثر النباتات على طول الوادي الذي يمتد بصفة متصلة تقريباً من الشمال الى الجنوب ، وبعد وادي تنزوفت من اكثر جهات فزان تميزاً في غطائه النباتي ومن أكثرها غنى ، أما وادي اساون الذي يقع الى الجنوب فيختلف في حياته النباتية ، عن وادي تنزوفت ، ويكثر نمو أشجار الاثل ، وتنتمي أكثر هذه الفصائل النباتية في الاقليمين الاخيرين الى اقليم الصحراء الكبرى – السند ، وان كانت تظهر



(الشكل ١٦)
نباتات الأدهمان والمناطق المجاورة له

فصائل سودانية ــ بحر متوسط ايضاً، كما تكثر الفصائل الايرانية ــ الطورانية وبخاصة في الواحات .

جـ ــ الاقــليم الغربي في تاسيلي : والاشجار هنــا كثيفة نسبياً ينتمي بعضها الى الاقلــيم السوداني والبعض الآخر لاقــليم البحر المتوسط ، كما تنمو بعض النجيليات مثل الديس ، ولكنه فقير في نباتاته العصارية شأن الصحراء الكبرى الوسطى بوجه عام .

الباب الرابع

السكان من النواحي الانثروبولوجية والديموغرافية

الفصل الأول

السكان من النواحي الانثروبولوجية

يقطن سكان فزان في مجموعة من الواحات او القرى الصغيرة المتفرقة التي تنتظم في منخفضات طولية تعرف في اكثر الاحيان بالوديان: وادي الشاطيء ووادي الآجال ووادي عتبة ومنخفضات الحفرة والشرقية ، ثم وادي تنزوفت ووادي الحكمة او منخفض منطقة القطرون ، ويتخلل هذه الوديان عروق او اداهن اي بحور من السهول الرملية او مناطق الكثبان الرملية ، وهضاب مجدبة ذات حافات صعبة المرتقى ، فلا غرو ان أصبحت هذه الوديان مراكز جذب كثير للسكان ، ومواطن لاستقرارهم ، كما كانت ملاذاً لجماعات صغيرة تغلب على أمرها فتنشد في كنفها الامن والطمأنينة وتنعم بالعزلة ، كما ان هذه الوديان بما يتخللها من حطايا تقترب فيها المياه من سطح الأرض ، وبفضل مـا ينمو فيها من احراج ومراع كانت مسالك تتبعها القوافل حيث

تجد فيها الحيوانات الغذاء والري . ولما كانت فزان بحكم موقعها على اقصر الطرق بين السودان وساحل البحر المتوسط تخترقها طرق القوافل ، كانت تتلقى سيلا من تجار المناطق الجنوبية الذين آثر بعضهم الاستقرار في فزان ، كما جلب هؤلاء التجار اليها في نفس الوقت عدداً كبيراً من الرقيق كان ينتمي الجانب الاكبر منهم الى العناصر الزنجية ، ولا بد ان كثيراً من هؤلاء الرقيق قد بقي في فزان ، كما وفدت اليها بعض العناصر من سكان الجنوب والغرب وغيرهم ، لأن فزان اكثر اجتذاباً لهم من المناطق المتاخمة ، كما هو شأن سكان تبستي وسكان واحات الجزائر مثل جانيت وتوات (١) .

كانت فزان منطقة التقاء جماعات مختلفة تنتمي لعناصر متباينة ، فالى جانب العرب والبربر من جنس البحر المتوسط الذين وفدوا من الشمال الشرقي ، قدمت عناصر خليطة غير زنجية مثل التبو الذين جاؤا من تبستي ليستقر بعضهم في منطقة القطرون ، ثم تابع بعضهم سيره في مجموعات صغيرة الى مرزق ، أما من الغرب والجنوب الغربي فقد توافد الطوارق من قبيلة آجر قادمين من تاسيلي ، ثم تسلل بعضهم تدريجياً الى الاطراف الغربية من وادبي الآجال وعتبة، وهكذا حملت التجارة والغزوات حيناً وغارات النهب والسلب او التسلل السلمي والتسرب الذي لا يسترعي الانتباه حيناً آخر عناصر وسلالات متعددة الصفات والخصائص الجسمانية الى فزان خلال العصور المتعاقبة لفترة طويلة ، فاختلطت هذه الجماعات تدريجياً بالسكان المستقرين ليصبح جزءاً لا يتجزأ من سكان فزان في كثير من الاحيان ، او لم تقبل على هذا الاختلاط الا بقدر محدود ، ولا زال كثير منها يتجول في اطراف فزان بل وفي جهاتها الداخلية غير العامرة فضلا عن المناطق المتاخمة ، وهكذا نشأت عناصر على درجات متفاوتة من الامتزاج ، حتى يمكن القول من الناحية السلالية انهم يمثلون سلالة لم تتبلور صفاته الجسدية بعد ، فيكون العنصر العربي — البربري نقياً حيناً

(١) Il Sahara italiano, Fezzane oasi di Gat, op. cit., Lidio Cipriani, Abitanti Caratteri Antropologici, pp. 355-258.

ومختلطاً بالزنوج الى حد كبير حيناً آخر - ويعرف هذا العنصر « بالفزازنة » ثم الزاف ، ورغم التفاوت في خصائص الفزازنة الانثربولوجية فان لهم طابعاً اقليمياً متميزاً قد يعزى الى ظروف العزلة السائدة او الى استقرارهم - افراداً وجماعات - وقد ربطت بينهم ظروف معيشة متشابهة مما مكنهم من الاحتفاظ بخصائصهم .

ومن الطبيعي ان تختلف نسبة العناصر في اصقاع فزان المختلفة فالعرب والبربر القادمون من الشمال ينتشرون بصفة خاصة في سوكنه وهون وودان وفي وادي الشاطىء ، كما ارتفعت نسبة من استقر من الزنوج او الذين اختلطت دماؤهم بهم في الجنوب الذي يتاخم ديار الزنوج والعناصر المتزنجة من جانب ، وحيث كانت تنتشر اسواق النخاسة كما هو الحال في زويلة وتراغن ومرزق من جانب آخر ؛ ويكثر هـذا العنصر الزنجي والمتزنج في الحفرة ومرزق ، اما في وادي الآجال الذي يقع في مركز متوسط فترتفع فيه نسبة الدماء الزنجية عن اقليم الشاطىء لا بحكم الموقع الجغرافي فحسب بل لانتشار الآبار التي تتطلب جهداً كبيراً في رفع مياهها والتي كان يستخدم الرقيق عادة لهذا الغرض ، على حين تكثر العيون التي لا تتطلب رفع المياه في وادي الشاطىء ، ولذلك يمثل وادي الآجـال منطقة انتقال بين القوقازيين والزنوج ، ولكن تزداد نسبة الدماء الزنجية نحو غربي وادي الآجال من سمنو في الشرق الى اوباري في الغرب .

الزنوج :

وعلى حين قدم القوقازيون من الشمال ومن طرابلس بصفة خاصة سواء كانوا من البربر او العرب ، فان بعض العلماء يعتقدون ان الزنوج يمثلون عنصراً اقدم من القوقازيين أو عنصراً محلياً كانت تمثل فزان موطناً اصلياً له. ولكن يغلب على الظن ان سكان فزان الحاليين من الزنوج قد قدموا اليها في شكل هجرات قديمة غير محدودة من الشرق والجنوب ، او في صورة هجرات

حديثة نسبياً تضافرت جميعاً على ان تطبع فزان بطابع سوداني ، وبعد ان اعتق هؤلاء الرقيق ظل كثير منهم شديد الارتباط بالحرف التي مارسوها منذ ان قدموا الى هذه الديار كزراعة السواني ورفع المياه بصفة خاصة ، كما ظل بعضهم (١) على ولائه القديم لسادتهم وهم الذين يعرفون بالشواشنة ممن يعمل بعضهم في مزارع الملاك من البدو وأشباه البدو من العرب والطوارق . ورغم الاعتقاد السائد بأن تجارة الرق التي أتت بكثير من الزنوج الى فزان كانت قائمة منذ اقدم العصور ، الا أن بعض المؤرخين مثل جزيل Gsell يذكر انه ليس لدينا دليل على ان تجارة السود – على الاقل الذين سلكو طرق الصحراء الكبرى – كانت نشيطة منذ أقدم العصور ، الا ان ما عثر عليه من هياكل عظيمة للزنوج والخلاسيين في عدد من قبور وادي الآجال ، ما ورد ذكره في تاريخ هيرودت عن الجرامنتيين الذين كانوا يطاردون الاثيوبيين ، وما وصل الينا من نصوص تاريخية تتناول غزوات الرومان في آخر القرن الاول الميلادي في فزان ، كل ذلك يدل على اهمية العلاقات السلمية والحربية بين الرومان وبين هذه العناصر السوداء والسمراء ، أي الزنوج والاثيوبيين وان كان من المتعذر تقدير أثار هذا الاتصال في تكوين سكان فزان الحاليين من الناحية السلالية ، فكانت تجارة الرقيق على جانب كبير من الاهمية في زويلة في عهد اسرة بني خطاب من بربر الهوارة في القرن العاشر ، بل ربما كانت زويلة سوقاً رائجة لهذا اللون من التجارة قبل ذلك في القرن الثامن ، ولاشك أن جانباً من الزنوج الذين كانوا يباعون في سوق زويلة قد بقوا في فزان ، ولكن السود الذين قدموا الى فزان لم يكونوا جميعا من الرقيق ، فقد قدم بعضهم طواعية كأناس أحرار وبخاصة بين منتصف القرن الثالث عشر والخامس عشر حين حكم ملوك كانم فزان ، واتخذوا بلدة تراغن الواقعة غربي زويلة بسبعين كيلومتراً تقريباً مقراً لحكمهم ، وان كان حكم هؤلاء قد تطلب قدوم بعض الموظفين والجنود من السود فضلا عن بعض التجار ، الا ان –

(١) Jean Despois, « La Géographie Humaine », op. cit., pp. 29-46.

فترة خضوع فزان لحكام من الجنوب من شأنه ان يقلل من عدد هؤلاء السود الذين قدموا نتيجة لذلك ، وتؤكد الوثائق انتقال تجارة الرقيق الى مرزق منذ القرن الخامس عشر حتى اوائل القرن العشرين ، وقد ظلت هذه التجارة رائجته حتى آخر القرن الماضي ، فمرزق التي تضاءلت اهميتها نسبياً كمركز لتجارة الرق في الفترة بين ١٨٣٦ و ١٩١١ ، وان كانت قد ظلت تجارته قائمة حتى سنة ١٩٢٩ ، قد اجتذبت عدداً كبيراً من الزنوج ، فالطبقة الارستقراطية من التجار الذين كانوا يملكون السواني وغياض النخيل كانوا يقتنون الذكور السود للقيام بالاعمال الزراعية وبخاصة لرفع المياه من الآبار ، الى جانب من كانوا يتسرونهم او يتزوجونهم من الامـــاء ، فهؤلاء السراري والزوجات والخدم من النساء قد رفعوا من نسبة الدماء الزنجية ، وقد لوحظ ارتفاع نسبة هذه الدماء بزيادة عدد الآبار التي يعمل فيها من ينزحون المياه من الآبار من «الجبادين» فوادي الشاطىء حيث تنتشر الآبار ترتفع نسبة السمرة عن وادي عتبة رغم ان الاخير يقع جنوبي الاول . ورغم ان هؤلاء السود لم يحتفظوا بالكثير من عاداتهم في موطنهم الجديد ، فان من يرى في مرزق سوقاً كبيراً يدعى « الدندال » وهو اسم سوداني تنتشر على جوانب شارعه الرئيسي النساء يقمن بأكثر الاعمال التجارية وقد تحررن من الحجاب ، ويسمع في سوانيها اغاني « الجبادين » بتوقيعها الرتيب يتردد في الافق ، لا يلبث ان يلمس جواً « سودانياً» يشيع في هذه الارجاء . ويعرف الزنوج حيناً بالشواشنة اي السودانيين وبالحمران او العبيد أي الاغراب وبالعتارة أو العتقاء حيناً آخر ، ويؤلف هؤلاء طبقة إجتماعية متميزة ذات مكانة منخفضة ، ويعمل أكثرهم في السواني ، ويسكنون القرى او الزرائب الملحقة بالسواني ، اما خصائصهم الجسدية فتتمثل في القامة القصيرة او المتوسطة والتركيب الجسدي الدقيق ، والملامح الغليظة الخشنة ، والفك البارزة والشفاه الغليظة المقلوبة ، والانف القصير الواسع الافطس ، واللون الاسود الداكن الذي يختلف بين الاسود البرنزي والاسود الابنوسي ، وهي الملامح المميزة للزنوج ، ولكن يبدو على

بعضهم بعض التقاطيع التي تشبه ما يمتاز به العرب او البربر ، مما يدل على اختلاطهم احيانا بهذه العناصر او غيرها ، فيبدو الوجه مستطيلا والفك الاسفل غير بارز ، والانف متوسط الاتساع ، كما يصبح لون العيون اسمر فاتحا ، ولا يحول انتشار لون البشره الداكن دون ظهور الخصائص الأخرى غير الزنجية ، وتنتشر هذه الخصائص الأخيره بين الزنوج السودانيين بصفة خاصة ويمكن أن نفسر وجود تلك الصفات على ضوء الاختلاط بين الزنوج وبين عناصر حامية أو من جنس البحر المتوسط قديمة جداً قد تكون من السكان الاصليين أو تكون قد وفدت للمنطقة عن طريق الهجرة وقد اختلفت الصفات الجسدية التي حملتها السلالات الزنجية إلى فزان باختلاف تكوين هذه العناصر التي وفدت من مناطق مختلفة في صورة هجرات امتدت لفترة طويلة من الزمن ، او في شكل جماعات من الرقيق ، وتظهر هذه الصفات المتنوعة على من قدم منهم من تشاد بصفة خاصة حيث تختلط العناصر كثيراً ومن بين السلالات ذات البشرة الداكنة سلالة ذات خصائص ثابتة متميزة توجد في وادي الآجال لا يبدو عليها الاختلاط بعناصر من البربر ، اهم صفاتها القامة المتوسطة واللون الداكن او الاسود تقريباً ، والجسد الدقيق التركيب والوجه القصير المثلث الشكل ، والأنف المستقيم البارز الذي يتسع تدريجياً والذقن الضيقة ، كما قد تظهر اثر السلالة البربرية في صورة أنف مستقيم ورأس واضح الاستطالة وبشرة سمراء داكنة ضاربة للحمرة ، وكما يتصف بعض زنوج اقليم مرزق بالبشرة ذات اللون البرونزي والضارب للحمرة ، وهو لون يتدرج من الفاتح جداً الى الشديد الدكنة ، ورغم العثور على كثير ممن تمتاز بشرتهم بهذا أللون في جهات متطرفة في الصحراء الكبرى ، الا أنه يكثر في فزان ، وهو لون يتميز عن اللون الاسمر العادي ، وكثيراً ما يبدو في صورة لون برونزي ذهبي ويبرزه الضؤ في الصحراء في صورة رائعة ، وينتشر هذا اللون بين النساء والرجال في كل الاعمار ، وهو يوجد جنباً إلى جنب مع صفات الوجه الزنجية ، وعلى حين تتركز المادة

الملونة في الطبقات العميقة في أديم الجسد ، نجد مقداراً صغيراً منها فقط في الطبقات السطحية ، وقد حمل هذا اللون البعض على ان يطلق اسم الاثيوبيين او ذوي البشرة السمراء المحمرة على هؤلاء السكان الذين ذكر هيرودوت ان النسامونيين وجدوهم حين عبروا فزان للسودان ، وقد ادى ذلك الى ان ذهب البعض الى وجود اناس متزنجين من ذوي اللون الاحمر البرونزي في العصر الحجري الحديث في الصحراء الكبرى الوسطى ، ويشير استخدام قدماء المصريين للمقرة لتلوين الصور التي تمثل هذه السلالات الى صدقة في هذا الصدد ، كما يرى البعض ان عنصر الفولا هو العنصر الاسمر الضارب للحمرة (١) .

الفزازنة :

ويتصل بالعنصر الزنجي في فزان وجود ما يعرف بالفزازنة ، وقد نتساءل عن الفزازنة والواقع انهم يمثلون كل سكان فزان غير التبو والطوارق والعرب ممن سوف يأتي ذكرهم فيما بعد ، ورغم تعدد صفاتهم فان غلبة الصفات الزنجية واضح بينهم ، وقد حملت هذه الصفات الى فزان عناصر متعددة قدمت من برقو ووادي وايندي والسودان وأوسا ، فضلا عن دماء غريبة غير زنجية من الاتراك والعرب والبربر ، بل ودماء من عناصر اوربية من الرومان وبعض حريم السلاطين واسم الفزازنة له دلالة اجتماعية أكثر منها جنسية ، فهم من الناحية العنصرية قد تكونوا كما يرجح من هذه العناصر السابقة التي تتابعت موجاتها على قاعدة من البربر ، وقد يكونون من نسل الجرامنتيين من السكان الاصليين الذين استقروا منذ القدم واندمجوا ليتكون منهم عنصر واحد ، أما من الناحية الاجتماعية فيقصد بهم المستقرون ممن لا ينتسبون الى جماعة او قبيلة .

---

(١) Leblanc M.E., Anthropologie et Ethnologie, vol I, Mission Scientifique du Fezzan (1944-14), Paris, 1945, pp. 21-23.

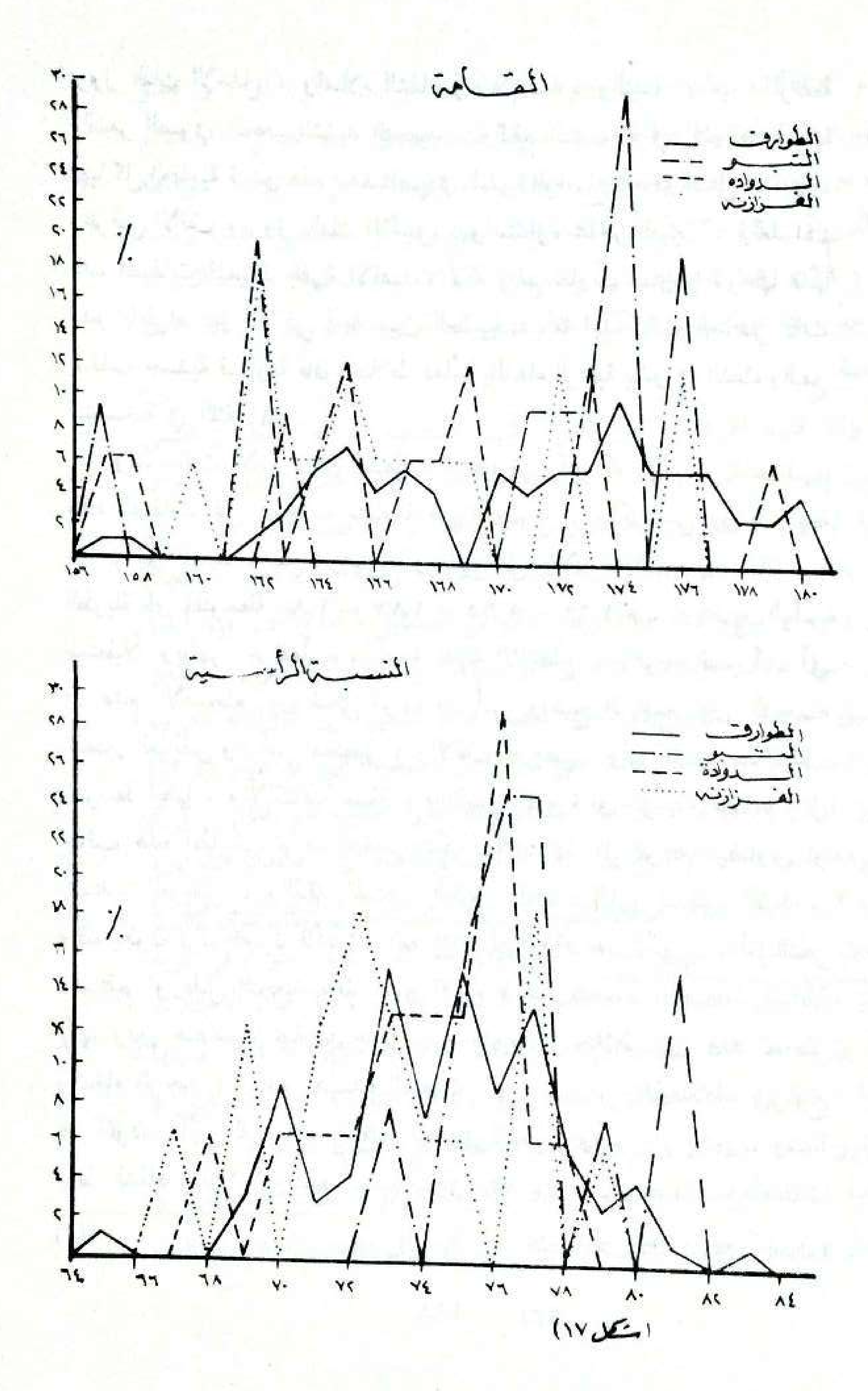
ويختلف مدلول كلمة « فزاني » من جهة لاخرى في فزان ، فالفزاني يعني في اقليم الشاطىء من ليس (عربياً) وهو عادة من الزنوج او الخلاسيين ممن يعملون في الزراعة في اراضيهم ، ولكنهم في اكثر الاحيان يعملون في اراضي غيرهم من الملاك أي ان كلمة فزاني ذات مدلول اجتماعي وان لم يخلى من مضمون عنصري أيضاً ، بل ان « العربي » الذي استقر منذ فترة طويلة ، بل واختلطت دماؤه يأبى أن يدعى (فزانياً) ، أما خارج وادي الشاطىء فتطلق كلمة (الفزازنة) على كل المستقرين من سكان فزان سواء كانوا من اصل عربي او من الطوارق او التبو ، وان كان هذا لا يحول دون ان يذكر الفرد انه من اصل عربي او طارقي ليميز نفسه عن الاكثرية التي انحدرت من اصل من الرقيق . من الصعب تحديد خصائص جسدية تميز الفزازنة ، وبخاصة اذا شملت الكلمة المستقرين من سكان فزان جميعاً ، لأنه قد تسرب الى الكثير من البربر والعرب دماء زنجية قليلاً او كثيراً وبخاصة في الشاطىء والبوانيس وسبها الشرقية ، وتغلب الصفات الزنجية على سكان القطرون الذين اختلطوا بالتبو ايضاً ، وعلى سكان الحفرة ومرزق ووادي الآجال ووادي عتبة ، ويعيش على حواف بحيرات عرق أوباري في شمال وادي الآجال عناصر متزنجة ايضاً يحيون حياة عزلة ويعرفون بالدوادة ، وليست هناك علاقة بين لون البشرة الاسود وبين الصفات الزنجية الاخرى فقد تصبح الشفاه غليظة مقلوبة والانف افطس والشعر مجعداً جداً ، دون ان يكون ذلك سبباً في دكنة لون البشرة، أما وجة الخلاسيين فكثيراً ما يظل بيضاوياً والانف مستقيماً والرأس ضيقة رغم لون البشرة الداكن ، ويبدو على الفزازنة الهزال والضعف الشديدان ، بسبب سوء التغذية وتعاقب اجيال متلاحقة من السكان عانوا من الضغط والبؤس وذلك رغم عدم تفشي امراض فتاكة .

ويغطي جسم البالغ من الذكور شعر قليل ، أما شعر الرأس فأسود مفلفل أو شديد التجعيد ، أما لون شعر الاذرع فهو يضرب للسواد ، على حين نجد ان لون بشرة الجبهة يختلف بين اللون المتوسط الحمرة الفاتح ، وبين اللون

الاحمر الغامق ، وجذر الانف عند اتصاله بالجبهة عادة منخفض وقد يشتد هذا الانخفاض ، والوجه بيضاوي ، والوجنتان بارزتان بروزاً محدوداً ، ان الجبهة بارزة قليلا ، أما القامة فمتوسطة عادة ، وان كانت القامة قد تطول عند بعض الافراد ، ويقدر المتوسط الحسابي لها بـ ١٦٦,٩ سم . والرأس ذات نسبة متوسطة ، اما الانف فمتوسط الاتساع ، ولكن الاختلاط بين العناصر المختلفة يسفر عن وجود عدد كبير من الصفات دون نظام ، فتجد كل اطوال القامات وجميع الوان البشرة احياناً جنباً الى جنب مع الانف المستقيم البارز او المحدب ، والشفاه المتوسطة الغليظة والشعر غير المجعد .

اما المرأة الفزانية فتمتاز بنفس الصفات الجسدية التي تميز الرجل ، وان كانت بعض الصفات المميزة لها تبدو اكثر وضوحا فالانف افطس اكثر والشفاه اكثر غلظاً واللون اكثر حلوكة وهكذا فيقدر متوسط قامة المرأة بـ ١٥٥,٤ سم ، اما النسبة الرأسية فتقدر بـ ٧٦,٢ اما بالنسبة للوجهية فاقل من الذكور (٨٥,١) ، أما النسبة الانفية فهي اقل بنحو ثلاث درجات عن الذكر (٨٠,٤) هذه الخصائص الجسدية المميزة للانثى لا تعني كثيراً من الناحية الانتروبولوجية ، وان كانت تعني توافر بعض الانسجام في أعضاء الجسم ، وان كانت الصفات الزنجية من الشعر الشديد التجعيد والشفاه الغليظة والانف الافطس مما يميز المرأة بوضوح عن الرجل عادة (انظر شكل ١٧) .

وعلى ضوء دراسة العلماء والتقاليد التاريخية بين الفزازنة يمكن القول بأنه يوجد في كل قرية جماعة من البيض او المختلطين ينحدرون من اصل بربري او عربي بربري يعرفون بالاحرار ، كما توجد جماعة من السود يعرفون بالشواشنة تختلف السلالات السوداء التي دخلت في تكوينهم ، وان كان يغلب عليهم العنصر السوداني ، والواقع ان الاختلاط بالدماء الزنجية قد جعل من الصعوبة بمكان ان نتبين العنصر الاول الذي دخل في تكوين الخلاسيين ، اذ طبعت هذه الدماء الزنجية المظاهر الجسمانية بطابع قوي ، ومن أهم هذه الملامح التي تنم عن الاختلاط مدى بروز الوجنتين وحجمهما ، ومدى



القامة
الطوارق
التبو
البدواده
الفزازنه
٪
٣٠ ٢٨ ٢٦ ٢٤ ٢٢ ٢٠ ١٨ ١٦ ١٤ ١٢ ١٠ ٨ ٦ ٤ ٢
١٥٦ ١٥٨ ١٦٠ ١٦٢ ١٦٤ ١٦٦ ١٦٨ ١٧٠ ١٧٢ ١٧٤ ١٧٦ ١٧٨ ١٨٠
النسبة الرأسية
الطوارق
التبو
البدوادة
الفزازنه
٪
٣٠ ٢٨ ٢٦ ٢٤ ٢٢ ٢٠ ١٨ ١٦ ١٤ ١٢ ١٠ ٨ ٦ ٤ ٢
٦٤ ٦٦ ٦٨ ٧٠ ٧٢ ٧٤ ٧٦ ٧٨ ٨٠ ٨٢ ٨٤

(شكل ١٧)

بروز الفك الاسفل ، وامتلاء الشفاه وانقلابهـــا ، والنسبة الانفية المرتفعة والشعر الصوفي المجعد الشديد التجعيد ، والبقع البنفسجية في اللثة اما بالنسبة للهياكل العظمية فتبدو هذه الخصائص في التشوه الواضح للحافة السفلى للانف ، وعرض الانف وبروز الفك الاسفل ، واستدارة محاجر العينين ، وتعد اهم هذه الصفات المميزة حفرة الانف ، لانه رغم تفاوت مدى وضوحها فانها تبدو باطراد بين هياكل الخلاسيين العظمية ، أما اذا كانت العناصر ذات صفات جسدية قوقازية فان اختلاط دمائها بالدماء الزنجية يبدو في الشفاه والبقع البنفسجية في اللثة (١) .

وقد سلفت الاشارة الى الصفات الزنجية التي تميز الفزازنة ممن تبدو فيهم هذه الصفات على درجات متفاوتة من الوضوح ، ولكن من بين الفزازنة من يزعم انتماءه لأصل عربي ، ويغلب على هؤلاء صفات منها : القامـــة الطويلة او المتوسطة ١,٨٨ — ١,٧٧ — ١,٦٥ — ١,٦٨ م ، ويتضح الرأس مستطيلاً ويظهر مرتفعاً ، والجبهة قليلة الارتفاع ، والوجه قصيراً ، أي ان عدم الانسجام بين شكل الوجه والرأس واضح اذ تجمع بين الوجـــه القصير العريض والرأس المستطيل ، والانف العريض ، وان كان يوجد الانف المتوسط ايضا ، والاكتاف ضيقة ، والايدي قصيرة او متوسطة عادة ، والى جانب هذه المقاييس توجد صفات يمكن ملاحظتها مثل الوجه البيضاوي او المستدير العريض ، والذقن المستدير الكبير والانف البارز المستدير طرفه ، وقد يكون لون العيون فاتحاً اما العضلات فهي واضحة التكوين ، أما الشعر فمستقيم او قليل التجعيد وقد يجمع الفزازنة ممن يتصفون بالصفات السابقة بينها وبين صفات زنجية مما يدل على حدوث اختلاط بين هذه العناصر والدماء الزنجية ، وأهم هـــذه الصفات التي تنم عن الاختلاط بالزنوج هي اللون الداكن للبشرة ، والمظهر الصوفي للشعر ، وبروز الوجنتين ، وشدة غلظ الشفاه وانقلابها والبقع البنفسجية في اللثة ، ويدل وجود هذه الصفات

---

(١) Leblanc, (M.E.), Ibid., pp. 16-20.

سواء مجتمعة او متفرقة على وجود دماء زنجية ، أمـا الفزازنة الذين تبدو عليهم صفات البربر الجسدية او يزعمون انتماءهم الى هذه القبائل – وهـم محدودو العدد بوجه عام – فأهم خصائصهم الجسمانية هي : القامة المتوسطة او الطويلة (١٦٤–١٦٦ – ١٧٠ – ١٧٤ سم) والرأس المستطيل، نسبة رأسية بين (٦٩ و ٧٥) ويبدو الرأس مرتفعاً من الامام ومسطحاً من الجانب ، والوجه بصفة عامة طويل ولكن اعلاه قصير اما الانف فمتوسط ، والاكتاف عريضة .

واذا قارنا الفزازنة الذين تغلب عليهم الصفات العربية بالآخرين ممـن ينتمون الى اصل بربري نجد ان القامة عادة اطول عند الجماعة الاولى ، وأن النسبة الرأسية واحدة بين الجماعتين ، أما شكل الرأس فمتوسط عادة ، على حين يغلب على الوجه عند الفزازنة العرب القصر ، ومن ثم فان عدم الانسجام أكثر وضوحاً بينهم « الوجه العريض والرأس المستطيل » اما الانف فهو أيضاً أكثر ضيقاً ولكن تبدو الاكتاف اكثر عرضاً عند الفزازنة البربر ، يبدو مما سبق ان هذه المقاييس والنسب تقصر دون التمييز بين الفزازنة العرب والفزازنة البربر ، وقد نتساءل عن السبب في الصعوبة التي تواجهنا في هذا التمييز ، هل يعزي ذلك الى قلة عدد الافراد الذين اخذت لهم المقاييس ؟ أم ان مردها الى التشابه الواضح بين هذه العناصر وبخاصة انها اختلطت منذ فترة طويلة ؟ ، فمثلا قبيلة عربية تسمى الحضيري من قرية الجديد تبدو فيهـا الصفات الجسدية للبربر واضحة . على حين نجد ان سكان سمنو وهي قرية سكانها من البربر يتصفون بالخصائص الجسمانية للعرب ، ولما كان الاختلاط شائعاً بين العناصر فان الكثير من هذه العناصر المختلطة كثيراً ما تؤكد نسبتها العربية لما تنطوي عليه ذلك من مكانة دينية ، وقد اعتمد « دي اغوسطيني » في تقدير عدد العرب والبربر والعناصر المختلطة على النسب القبلية والروايات التاريخية الشائعة عن هذه النسب ، ولا يمكن ان يكون تقدير مثل ذلك او ما يتصل به من الاوصاف له وزن علمي . اما كيبرياني Cipriani فلا يتحدث

عن البربر كعنصر يدخل في تكوين الفزازنة الذين يقصرهم على الزنوج شبه الخلص من الشواشنة والحمران والعطارة ممن يمتازون بالخصائص الجسدية الزنجية المعروفة .

الدوادة :

جماعة صغيرة منعزلة تستقر في ثلاث قرى في غربي أوباري يقع كل منها بالقرب من بحيرة صغيرة هي قرى قبرعون وطرونة والمندورة ، وقد قدر عدد السكان فيها بنحو المائتين ، ويطلق عليهم هذا الاسم لما ألفوه من صيد نوع من القشريات الصغيرة ذات لون ضارب للحمرة تعرف « بالدود » تسمى « Artémia salina » تصاد من هـذه البحيرات ، وهذه الاسماك تخلط بالبلح المكبوس لتتكون منها عجينة ذات لون اسمر تشبه الصمغ ، وهم الى جانب ذلك يتغذون على البلح وحده وبعض انواع الخضروات التي تزرع في سوانيهم الصغيرة جداً التي قلما تتسع لزراعة الحبوب وقد حال بعد ديارهم عن العمران دون دراستهم دراسة انثروبومترية مفصلة،فقنع ليبلان Leblanc بعمل مقاييس لثلاثة افراد من الدوادة وجدهم في أوباري – والجديد تبين انهم من الزنوج الذين اختلطت دماؤهم منذ زمن بعيد ، فكان لأحدهم رأس مستطيل وأنف متوسط وعيون ذات لون فاتح ، على حين وجد الآخر له انهم من الزنوج الذين اختلطت دماؤهم منذ زمن بعيد ، فكان لأحدهم رأس مستطيل وأنف متوسط وعيون ذات لون فاتح ، على حين وجد الآخر له رأس متوسط وأنف عريض ، اما كيبرياني « Cipriani » فقد قام بقياس ثمانية أفراد لم يذكر وطنهم أو ظروف اختيارهم وتتراوح نسبتهم الرأسية بين ٧٢و٧٥ ، وهم ذو رؤوس مستطيلة على حين تتفاوت نسبتهم الأنفية بين٦٨ و٩٨ أي من ذوي الانوف التي تختلف بين الضيقة والعريضة (١) كما يمتازون

(١) Scurin (E.) Insediamenti e Tipi di Dimera, p. 528, op. cit.
Il Sahara Italiano, Parte prim,a op. cit., pp. 366-370.

بالجبهة المرتفعة والانف الافطس والبروز الخفيف في الفك الاسفل والشفاه الغليظة والشعر الاسود الشديد التجعيد ويتراوح طول القامة بين ١٦٢ ، ١٦٨,٥ سم ، ويمكن ان نميز نوعين هنا الاول من ذوي النسبة الرأسية العالية نسبياً ، وتنحدر مؤخر الرأس بين هذا العنصر رأسياً ورغم ان الشفاه بارزة الا انها ليست غليظة او ممتلئة دائماً ، كما انه رغم ان الانف ليس زنجياً صرفاً فأنه قصير صغير الحجم والقامة الطويلة هنا اكثر انتشاراً ، أما الثاني فالنسبة الرأسية بينهم اكثر انخفاضاً ومؤخر الرأس اكثر وضوحاً ، والذقن متراجعة للخلف واكثر طولا ، وتنتشر الصفات الاخيرة بين النساء بصفة خاصة ، وقد يكونون من الفزازنة الذين انعزلوا في هذه المنطقة النائية غير المطروقة فاكتسبوا بعض صفات مميزة نتيجة للعزلة ، وانتشار الزواج المقصور على القرى التي يعيش فيها السكان ، فعلى الرغم من حدوث بعض حالات الزواج بين سكان قريتي قبرعون وطرونة ولكن سكان المندورة يحرصون على ان يتم الزواج بين سكان القرية وحدهم حرصاً ملحوظاً ، وترجع الدراسة الانتوغرافية انهم وفدوا من وادي الشاطىء وليس من وادي الآجال القريب نسبياً من هذه القرى .

فاذا كان «الدوادة» محل ازدراء من جيرانهم من الفزازنة لانزوائهم ومظاهر تأخرهم نسبياً ، فان ارتباط الدوادة بتناول طعام « الدود » في ذهن الفزازنة قد يكون من أهم اسباب هذاالنفور المشوب بالاشمئزاز الذي تستشعره العناصر الاخرى ازاءهم ، ويستسيغ الدوادة هذا النوع الفريد من الاطعمة، وهو اما ان يستهلك مباشرة أو بعد تمليحه ، والى جانب هذا النوع من الاطعمة يتغذى الدوادة على نوع من اليرقات تعرف باسم Tacruca تعيش بأعداد كبيرة على شواطىء البحيرات وفي مياهها ، الى جانب نوع من الطحالب يعرف باسم الدنجا Danga يستخدم في اعداد الدود للأكل .

البربر :

يعد البربر رغم غموض نصيبهم في تكوين العناصر البيضاء في فزان او نسبة دمائهم التي اختلطت بدماء الفزازنة من العناصر التي دخلت في التركيب والجنس لسكان فزان ، وينتمي اقدم هؤلاء البربر الى الليبيين الذين قدموا من منطقة خليج سرت منذ عصور قديمة ، وكان هؤلاء من البدو ممن اتوا بحيواناتهم، وكانوا يستخدمون البقر والحمير كحيوان للحمل او النقل، وقد ذكر هيرودوت الذي يعد كتابه اقدم مصادر المعرفة عن السكان ان الانتقال بين ساحل طرابلس وديار الجرامنتين أي فزان كان يستغرق شهرا الى تشاد مما يدل على ان هذه الرحلات كانت مألوفة وروى ان اوجله تقع على مسيرة عشرة ايام من جرما عاصمة الجرامنتيين ، على حين كان يستغرق الانتقال بين لبتس ماجنا او لبدة القديمة وجرما نحو شهر وهذه تقديرات قريبة من الحقيقة الى حد كبير مما يرجع ان يكون تردد هذه القبائل بين الساحل الشمالي وبين فزان امراً مألوفاً منذ القدم ، ويغلب على الظن ان النسامونيين من أكلة الجراد كانوا اكثر سكان سواحل ليبيا من البربر ميلا للانتقال الى فزان ، فقد الفت هذه الجماعة الذهاب سنوياً في فصل جني البلح الى اوجلة ، وبحكم ميلهم للنهب فلا بد ان كانت الثروة المزعومة في الجنوب تجتذبهم حيناً كما كانوا يتعرضون للضغط من القبائل الاخرى مما كان يدفعهم للرحلة احياناً في طلب الحصول على تمور فزان التي يرجح انهم قد عرفوها .

سلكت قبائل البربر الى فزان طريقين : احدهما يمر ببونجيم وهو اطول الطريقين وان كان اكثر قربا لسكان سرت من البربر البدو ، اما الآخر فهو طريق مزده ، ويجب الا يتبادر الى الذهن ان قبائل البربر كانت متجانسة الشكل تتشابه بينها طرق المعيشة ، فعلى حين استقر بعضها تشبث البعض الآخر باهداب حياة البداوة ، وهكذا حملت قبائل البربر الوافدة من برقة وسرت الى فزان طريقة استخدام العربات التي تجرها الخيل الى فزان ، بل تجاوزتها

الى تاسيلي حيث وجدت نقوش تصور هذه العربات ، وهكذا نقلوا هذه الطريقة من شعوب البحر المتوسط كالاغريق الى وسط الصحراء الكبرى .

فقبائل البربر الحالية في فزان التي اختلطت بالعرب والزنوج قد وفدت في صورة هجرات قديمة كبيرة من اناس شديدي المراس نسبياً ، ثم انضمت اليها بعض القبائل البربرية التي زاحمتها القبائل العربية التي قدمت مع الفتوح العربية ، ويرجح ان البربر لم يتسربوا الى فزان الا على نطاق ضيق للغاية فيما عدا ذلك ، ولكن البربر الذين دخلوا فزان لم ينعزلوا بل استعربوا عن طريق الزواج واختلاط الدماء ثم باقتباس العادات واللغة فضلا عن اعتناق الدين الاسلامي (١) .

وتتعدد المسالك التي تبعتها العناصر البيضاء من العرب البربر الذين اختلطوا حتى ليتعذر الفصل بينهم ويمكن عن طريق دراسة بعض العناصر التي استقرت في فزان ممن ينتمون الى اصول بربرية او بربرية عربية مختلطة دراسة اهمية هذه العناصر من حيث مدى انتشارها ثم الطرق التي سلكتها . فمن شمال طرابلس وبخاصة واحات الساحل مثل طرابلس وجنزور وتاجوراء وزليطن ومصراته وتاورغاء قدم بعض التجار الذين اقاموا في مراكز التجارة الرئيسية مثل مرزق وبراك وبنت بيه وأم الارانب ، كما قدمت جماعات صغيرة من من اشباه البدو من الجفارة من العلاونة ومن نواحي الاربعة ، بل من الورغمة من جنوب تونس حين طوردوا اثناء بعض المنازعات القبلية لتستقر منهم عائلات من الورغمة في الرقيبة والتناحمة في وادي الآجال ، ومن المحاميد في القرابة في نفس الوادي ، ومن نواحي الاربعة استقروا في براك وسقوين في الشرقية ، ومن العلاونة في براك ، ويظهر أثر الهجرات نتيجة للتجارة من انتشار احفاد هؤلاء التجار الذين كانوا ينتقلون من خط القوافل بين طرابلس وغريان وفزان عن طريق مزده ، ومن ثم يكثر احفادهم على نفس الطريق من براك الى تمهنت والجديد وغدوه ، فأشراف المسلاتة استقروا في تمسة

(١) Despois (J.), La Géographie Humaine », op. cit., pp. 31-22.

ومهادة من قبيلة ترهونة قدموا الى قراقرة . ويعد طريق الشمال والشمال الشرقي اهم الطرق الى فزان .

اما من الغرب فقد وفدت جماعات واسر سواء من الصحراء الكبرى والغربية ، اوالوسطى او من بلاد المغرب وبخاصة مراكش اثناء القرون الاخيرة ، لما كانت فزان تقع على طريق الحج الجنوبي الى مسكة وكان يحكم مراكش المرابطون في القرنين الخامس عشر والسادس عشر ، ادعى بعض من انحدر من نسل الادارسة بصفة خاصة انتسابهم للعترة النبوية الشريفة ، فجاءت اسر الى فزان وبخاصة في ذلك العصر ادعى بعض افرادها انهم من المرابطين او من اولياء الله الصالحين ، ومن هؤلاء اولاد محمد الذين حكموا فزان واسسوا مرزق ، ولا زال نسل هؤلاء من الاشراف يقيمون في مرزق وتراغن وتمهنت كذلك فان بعض من قدم سوكنة من الاشراف أقام في زويلة وضواحيها ، والكثير من هؤلاء القادمين من الغرب الذين أتوا بمفردهم او بصحبة اسرهم ادعوا انهم من المرابطين وبخاصة من الساقية الحمراء وريودورو ، ومن بين هؤلاء يوجد الزيادون الذين ينتشرون في تمسة والفقهاء والزيغن وتجرهي ، كذلك شأن اولاد جابر في القطرون ، واولاد يحي من البخي ، وقد قدم أيضاً بعض سكان الواحات التي كان يمر بها طريق الحج الجنوبي من عين صالح وتديكلت وتوات ، ورغم قلة عدد هؤلاء المهاجرين القادمين من الغرب الذين تغلب عليهم الدماء البربرية بين سكان فزان عامة ، فقد كانوا على جانب كبير من الاهمية الدينية مما جعلهم يلعبون دوراً مهماً في جمع شمل الجماعات المختلفة لتأسيس مراكز العمران ، تضم بين جنباتها عناصر متعددة متباينة ، فالى كثير من هؤلاء الاشراف او المرابطين تنتسب الاسر التي اسست القرى ، كما يعزو الناس الى « كراماتهم » تفجير بعض العيون او حشد جهود السكان على اختلافهم لحفر الآبار وقد هاجرت بعض الجماعات البربرية من سكان واحات برقة مثل مرادة وجالو واوجلة الى مرزق وتراغن والجديد وتساوة

ودوجال والحفرة ومقوة، ورغم ان بعض البربر قد تحولوا للحديث بالعربية ، فلا زال بعض سكان مراده ممن هاجروا الى أم الارانب وزويلة يتحدثون باللغة البربرية ، شأن بعض الاسر في زويله وحميره وتربو في الشرقيـــة ، واذا كانت القبلة تختلط فيها القبائل التي تنتمي للأصل البربري مثل الورفلة وأولاد يوسيف والمشاشية والقنطور وبعض البطون الصغيرة الاخرى ، فان القبائل العربية منها مثل الحساونة والزنتان والحطمان والزوايد اكثر عدداً وأهمية هنا كما ان البربر قد تأثروا كثيراً بالعرب ، خلال العصور ،امن حيث العادات واللغة وأساليب المعيشة ، فالورفله من بربر الهوارة الذين تأثروا قليلا بالعرب ، لا يبرحون ديارهم ومراعيهم في منطقة بني وليد وبو نجيم الا قليلا الى فزان ، ويحدث ذلك لشراء التمور او في وقت الاضطرابات ، وقد استقر بعضهم في شرق الشاطىء وفي واحات البوانيس وسبها وشرق وادي الآجال ، اما اولاد بوسيف فمن البربر المستعربين ، وهم يعدون من المرابطين اذ ينتسبون الى احد ابناء قبيلة الادارسة الذي هاجر من مراكش الى طرابلس في القرن الخامس عشر ، وتوجد بعض اسر اولاد بوسيف في قرى المحروقة وأقار وحطية برقن ونزريك ، كما يوجد قليل من الحشاشية في تمهنت .

العرب :

يعد العرب اهم العناصر التي دخلت في تكوين سكان فزان من النواحي الثقافية والتاريخية ، ولو انهم سلكوا نفس الطرق تقريباً التي سلكها البربر الى فزان أي طريق الشمال والشمال الشرقي ثم طريق الغرب ، الا ان اهمية الطريق الاول في حالة العرب تفوق اهميته بالنسبة للبربر ، فمن شمال ليبيا وفدت القبائل العربية القادمة من الشرق بصفة خاصة الى فزان ، أما المغرب والصحراء الكبرى الوسطى والغربية فكان لكل دور محدود نسبياً في هذا

المجال ، وكان السواد الاعظم من هؤلاء السكان من البدو ، وان كان الكثير منهم تجاراً وعلماء دين ايضاً ، ولم يعرف دور العرب في تعمير فزان بعد ان فتحت بقيادة عقبة بن نافع في القرن السابع ، ويقتصر ما جاء بهذا الصدد على ما ذكر عرضاً اثناء التاريخ لشمال افريقية ، وقد ذكر البكري انتشار الاسلام في زويلة وسبها في القرن العاشر لكن يجب ان نذكر ان تأثير العرب القادمين من الشرق كان في الفتوح الاولى محدود للغاية من الناحية العنصرية ، وعلى النقيض من ذلك نجد ان غزوات القرن الحادي عشر قد تردد صداها بعيداً في فزان ، حين قدم عشرات الألوف من بدو الشرق من بني هلال وبني سليم ليستقر كثير منهم فيها ، فعلى حين كان عرب الغزوة الاولى من الجنود والحكام ، كانت قبائل بني هلال وبني سليم من البدو والرعاة والمحاربين الاشداء ، فتتبعوا كل الطرق التي تؤدي الى المراعي متغلغلين في الجنوب في اراضي القبلة حتى فزان ، فالمقارحة والحساونة الذين ينتمون الى بني زغب الذين ينحدرون بدورهم من بني سليم انتقلوا من بعض المراكز العربية التي كانت قائمة في القبلة الى وادي الشاطىء في القرنين الثاني عشر والثالث عشر ، أما وادي الآجال فقد ظل سكانه يتألفون من البربر والطوارق ، أما الفزازنة المستقرون فقد نشأوا نتيجة لاختلاط هذه العناصر السوداء ، كما هو الحال الآن ، وان كان خضوع هذه المناطق لحكم ملوك بورنو وكانم قد ضاعف من تأثير الزنوج في تكوين السكان في القرنين الثالث عشر والرابع عشر فضلا عن تجارة الرقيق التي ظلت قائمة حتى آخر القرن التاسع عشر ، اما الدين الاسلامي فقد انتشر في داخل فزان في القرن الحادي عشر كما يدل علـى ذلك استخدام اللغة العربية في النقوش على المقابر في وادي الآجال بالقرب من جرما وهي ترجع الى القرن الثاني عشر .

وسواء كانت فزان مستقلة او خاضعة لحكم الاتراك او القرمنليين او منضمة لولاية طرابلس كما كان شأنها بعد سنة ١٨٣٥ فلم تظفر كثيراً بعناية الكتاب او المؤرخين ، اذا لم يكن يتردد عليها الا بعض الموظفين والعسكريين

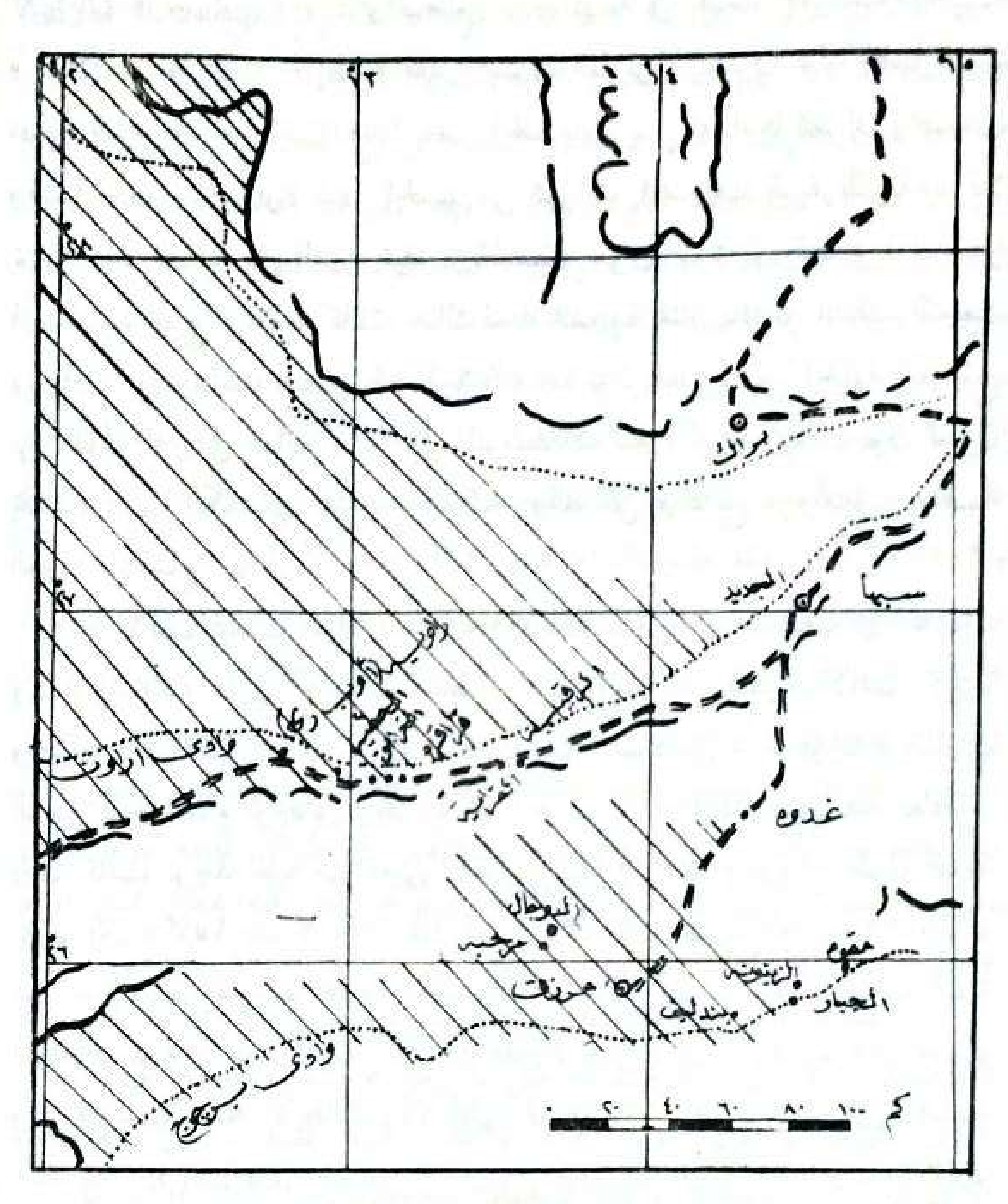
من العثمانيين وبعض تجار السواحل ، واذا كانت الولايات المحلية قد تميط اللثام قليلا عن حدوث بعض الهجرات ووفود بعض الجماعات الا ان تحديد عصر هذه الهجرات وعد افرادها دونه صعوبات ، ومن المألوف في شمال افريقية بصفة خاصة ان يزعم كثير من العناصر وبخاصة الفقيرة انتسابهم للغزاة الاقوياء وفي طليعتهم العرب لا لما ينطوي عليه هذا النسب من العزة والهيبة فقط بل أيضاً للنفوذ الديني الذي يعنيه ، وقد يلجأ الدارسون الى الانثروبولوجية يتلمسون في ضوئها استجلاء بعض هذا الغموض ، ولكن انتشار بعض الصفات ، كالصفات الزنجية قد أسفر عن طمس بعض المميزات الانثرونولوجية ولذلك فقد يكون في عرضنا لتيارات الهجرة بعض الاهمية ، وأهم الطرق التي سلكتها الهجرات هي طريق الشمال الشرقي الذي سلكته كثير من الجماعات التي قدمت حديثاً نسبياً متتبعة ما عرف باسم طريق الحج الشمالي الذي كان يمر بسيوه وجغبوب وأوجلة وزلة وهون ، ولم يكن هذا الطريق مسلكاً للتجار فحسب ، بل كان البدو من الرعاة يتتبعونه ايضاً ، وقد ساكته قبيلة المعاقل ، كما الفت ان تتبعه القبائل التي قدمت من منطقة سرت وكانت على معرفة بثروة هذه المنطقة الجنوبية من البلح ، ومن اهم القبائل التي كانت ترعى والتي تغلغلت كثيراً نحو الجنوب حتى تشاد والتي تعرضت لطغيانها دائماً فزان ، قبيلة اولاد سليمان التي تعد منطقة الحفرة وما حولها من مراعيهم المهمة ، ومن الجماعات التي تنتمي لهذه القبيلة بعض الاسر التي تقيم في وادي الشاطىء وسبها والحفرة والشرقية غرباً حتى وادي عتبة ، مثل قريتي قطة وأدري في الشاطىء قريتي الجديد والقرضة في سبها وجيزاو في مرزق ، وتراغن وبندليف في الحفرة ، ومجدول في الشرقية ، وأم الحمام والسبيطات في وادي عتبة ، كذلك شأن القبائل الاخرى التي كانت تعيش بالقرب من اولاد سليمان مثل الرياح التي كانت تقيم في الغرب فتقيم الرياح في الغريفة والرقيبة في وادي الآجال وفي الحميرة وفي الفقهاء اما القذاذفة فكانوا يقطنون في الديسة في وادي الآجال ، والقليب في الحفرة ،

أما المجابرة فيوجد بعضهم في تراغن والجبار والطويلة (الحفرة) وفي سمنو في البوانيس وربما في تميسان في الشاطىء اما الشبهات فيوجدون في أم الارانب.

الطوارق :

لازالت علاقة الطوارق بفزان خلال عصور التاريخ يكتنفها الغموض ، فلم يثبت بعد ثبوتاً قاطعاً ان الطوارق يمثلون اجداد الفزازنة او بعضهم على الاقل ، فاذا صح هذا القرض فان ذلك يعني ان هؤلاء الطوارق قد اختلطوا منذ وقت مبكر بغيرهم من العناصر التي ينحدر منها الجرامنتيون ، وطوارق آجر الذين يعيشون في غرب ليبيا يمثلون عنصراً من الرعاة البدو واشباه المستقرين يحيون حياة منعزلة عن بقية السكان الى حد كبير ، فهم بدو من رعاة الابل طالما استخدموا لنقل التجارة على طول خطوط القوافل التي تعبر الصحراء الكبرى ، والطوارق حتى النبلاء منهم الذين يبدون الرغبة عن الاختلاط والتزاوج مع غيرهم ، لا يتميزون بالصفات المميزة للطوارق الانقياء من الناحية الجسدية من القامة المعتدلة والرأس المستطيلة والبشرة الفاتحة والوجه البيضاوي والانف المستقيم الا قليلا ، اما الاتباع من الطوارق المعروفين بالامغاد فهم اكثر اختلاطاً بالزنوج من العبيد السابقين الذين يعملون في مزارعهم ، وقد استقر نفر من هؤلاء وأولئك في بعض واحات فزان (انظر شكل ١٨) .

والواقع ان طوارق آجر في ليبيا يعيشون في المنطقة الجنوبية الغربية كامتداد لمناطق سكناهم الرئيسية التي تقع في الجهات المتاخمة في تاسيلي وجانت ، وقد درس الطوارق دراسة انثروبولوجية ثلاث بعثات علمية: الاولى البعثة الفرنسية التي درست طوارق الاحجار سنة ١٩٢٨ ثم بعثة جانت « Janet » الفرنسية ايضاً ثم البعثة التي نظمتها الجمعية الجغرافية الملكية الايطالية التي اقتصرت دراستها على طوارق آجر في فزان سنة ١٩٣٢ — سنة ١٩٣٥ ، ثم



شكل ١٨ منطقة تجول الطوارق

حدود عروق الرمال ......

دراسة البعثة العلمية الفرنسية التي درست طوارق آجر ايضاً سنة ١٩٤٣ ، وعلى حين تولى الدراسة الانثرويولوجية في البعثة الايطالية الاستاذ ليديو كبيرياني « Cipriani » ، واضطلع بهذه المهمة في البعثة الفرنسية الثانية « ليبلان » اما البعثة الايطالية فقد وجدت الطوارق يمثلون غالباً اناساً اشداء اقوياء البنية ، وان كانت هناك بعض الجماعات يميل افرادها للهزال والضعف وقد لوحظ ان غزارة شعر الجسم من مميزات اصحاب البنية القوية ، فلا يمتاز بهذه الصفة من الذين يميلون للضعف سوى ٣,٧ ٪ فقط ، اما الشعر فهو اسود مموج ، وان كانت هناك نسبة محدودة تمتاز بالشعر الشديد التجعيد «٤,٦٠٪» بل وبالشعر الصوفي « ٦,١٪ » اما لون البشرة على الجبهة فيتّرواح بين اللون الوردي الفاتح والاحمر المتوسط الدكنة ، بينما نجد ان لون العيون يختلف بين الكستنائي الشديد الدكنة والداكن والفاتح ، وتمتاز حدقة العين بالاتساع .

اما الانف فيغلب عليه الاستقامة والانف الاقنى اي المحدب في اعلاه ، ولا تزيد نسبة ذوي الانوف المقعقرة عن ٧,٦٪ ، وقنطرة الانف كبيرة واضحة ، اما اصل الانف حيث يتصل بالجبهة فمنخفض ، اما الوجه فبيضاوي الشكل بارز عظام الوجنتين وبخاصة نحو الجانب ، أما الشفاه فمتوسطة الغلظ ، وان كانت توجد اقلية من ذوي الشفاه الرقيقة (٢٠٪) ويتّرواح طول القامة بينهم بين « ١٥٧ سم » ، « ١٨٠ سم » وان كان الطول الغالب ١٧٤سم » على حين يقدر متوسط القامة الحسابي بـ ١٧٠,٩ سم ، وقد وجدت البعثة البعثة الفرنسية ان طول القامة اكبر من هذا اذ يتّرواح بين ١٧٠ سم ١٧٥ سم ، وقد فحصت البعثة الايطالية (١) الطوارق فوجدت ان نسبة الساقين لبقية القامة « indice schelico » تتراوح بين ٤٨ و ٥٦ ، وان كانت القامة الطويلة اكثر انتشاراً مع ميل نحو المتوسط ، الى جانب بعض ذوي القامة المتوسطة ويقدر متوسط هذه النسبة بـ ٥٠,٩ ، اما نسبة طول الباع

---

(١) Il Sahara Italiano, op. cit., pp. 358-364.

فتترواح بين ١٠٩,٩٩ ، اما المتوسط الحسابي فيقدر بـ «١٠٤,١» وان كانت اكثر الحالات تترواح بين «١٠٤ و ١٠٥ » ، اما الاذرع فهي معتدلة الطول ، ويصحب الذراع المتوسط الطول القامة الطويلة الى حد ما .

اما البعثة الفرنسية فقد لاحظت انتشار الرأس المستطيل (النسبة الرأسية بين ٦٩ — ٧٥) والقامة الطويلة (١) ، وقد تبين ان القامة الطويلة يصحبها النسبة الرأسية المنخفضة عادة ، ولكن النسبة الرأسية المتوسطة تسايرها القامة دون الطويلة ، اما النسبة الانفية قد تتفاوت بين ٥٢ و ٧٩ ، وتتردد كثيراً نسبة «٦٧» التي تمثل في نفس الوقت المتوسط الحسابي وقد لوحظ ان ذوي الانف الضيق الواضح الضيق وكثيراً من ذوي الانوف المتوسطة الاتساع هم من ذوي النسبة الرأسية المنخفضة ، أما النسبة الوجهية فتترواح بين «٨١ و١٠٦» على حين يبلغ المتوسط الحسابي ٩١,٥ وهو لا يتفق مع أكثر النسب ترددا وشيوعاً ، ويمثل الطوارق عنصراً متجانساً بوجه عام له صفات واضحة ، فالقامة نحيلة قوية والشعر مموج اسود اللون داكنه والانف مستقيم بارز ، والوجه مستطيل والوجنتان غير بارزتين والشفاه متوسطة الغلظ ، ومحجر العينين كبيران ، ويتفق هذا التجانس في الخصائص الجسدية الملحوظة بالمشاهدة مع المقاييس الانثروبومترية . فالطوارق طوال القامة ذوو اذرع متوسطة الطول ، وتدل المقاييس الانثروبولوجية على انه يمكن تمييز اربع سلالات من طوارق ازجر هي :

١ ـ سلالة غالباً ما تكون غير طويلة القامة، تنتشر بينهم الرأس المتوسطة الاستطالة ، والانف المتوسط العرض ، والوجه القصير ، والانف القصير بالنسبة للوجه والجبهة المستقيمة ، وتنتشر هذه الصفات بين جماعات الايفوغاس « Ifoghas » والايمانقساتن Imangasaten وبين اتباع كل من الاورغن والايمانان .

٢ ـ سلالة ذات قامة طويلة ، ورأس مستطيل ، وجبهة معتدلة

---

(١) Leblanc (M.E.), « Anthropologie et Ethnologie », Tome I, op. cit., pp. 11-14.

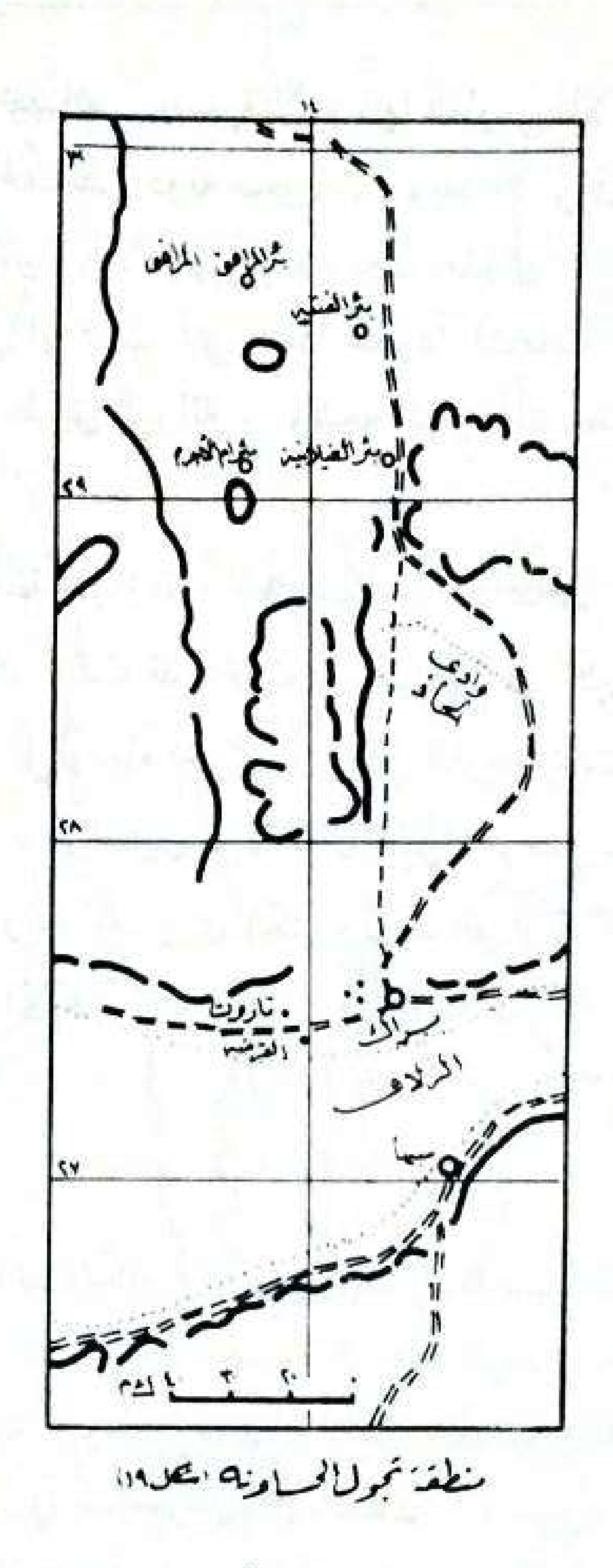
ووجه منتظم وأنف بارز ، « اي ان اعلاه محدب وقاعدته مستوية ، والشفاه متوسطة الغلظ ، وتنتشر هذه الصفات بين اشراف اوراغن وبين ايمانقساتن .

٣ – سلالة ذات قامة طويلة ، فالرأس هنا اقل استطالة من الرأس بين السلالة السابقة الذكر ولكنها ليست متوسطة ، ويميل الانف والوجه الى الضيق ، أما الانف فمستقيم محدب ، أما الجبهة فهي منخفضة ، كما ان حدقات العيون واسعة ، أما طول الوجه فيعزى الى امتداد الفك الاسفل الى اسفل على نحو يسترعي الانتباه ، أما الذقن فهي غير بارزة ، أما الشفاه فغليظة تبدو بارزة أسفل الانف ، وتنتشر هذه الملامح الجسمانية بين أتباع اوراغن وبعض النبلاء منهم وبين بعض اتباع الايمانقساتن، ولكنها اقل وضوحاً بين النبلاء منهم ، الى جانب قليل من ايمانقساتن .

٤ – سلالة تمتاز بالقامة الطويلة والرأس المستطيلة تماماً، مع ميلان الى المتوسط احياناً ، وبالانف الضيق والعيون ذات الاتساع المتوسط .

وقد سلفت الاشارة الى ان اكثر عرب فزان ينتمون الى بني زغب من سليم ويرجح ان عددهم قد تضاعف في فزان على اثر أعمال قراقوش وبني غنية التي جرت الدمار في القرن الثاني عشر على فزان ، ويمكن ان نميز بين فريقين من العرب في فزان، الاول يتألف من البدو الذين ينتشرون في ارجاء وادي الشاطىء وهم يشبهون بدو القبلة من الناحية الثقافية اما الثاني فهو يضم المستقرين من العرب الذين يعيش أكثرهم في مراكز العمران في الحفرة والشرقية بصفة خاصة وقد حافظوا على ثقافتهم الاصلية بفضل قيام علاقات وثيقة بينهم وبين مراكز العرب العمرانية الكبرى في زلة وودان – (أنظر شكلي ١٩ – و ٢٠) .

ان اختلاط الدماء الزنجية او البربرية بالدماء العربية كثيراً ما يجعل من العسير تقدير نسبة الدماء البربرية او الزنجية في تكوين خلاسي ، وتدل النسب والمقاسات الانثروبومترية على بعض الصفات التي تشف عن أصولها المتعددة ، ولكن يعوز هذه المقاسات الثبات او الوضوح او النقاء الذي يميز العناصر النقية ،



منطقة تجول الحساونة (شكل ١٩)

مثل طوارق الحجار او ايفوغاس ، وقد تكون الملاحظات التي تبدو للعيـان كخصائص جسدية وا ضحة أكثر جدوى من المقاسات الانثروبومترية وذلك في تمييز ارومة الفرد او سلالته التي انحدر منها، ولبعض المميزات الجسمانية دلالة هامة مثل صفات الوجه والانف ولون الشعر وتركيبه ولون العينـين ، لانها تنتقل من جيل الى جيل ورغم ان لكل من البربر والعرب والزنـوج —

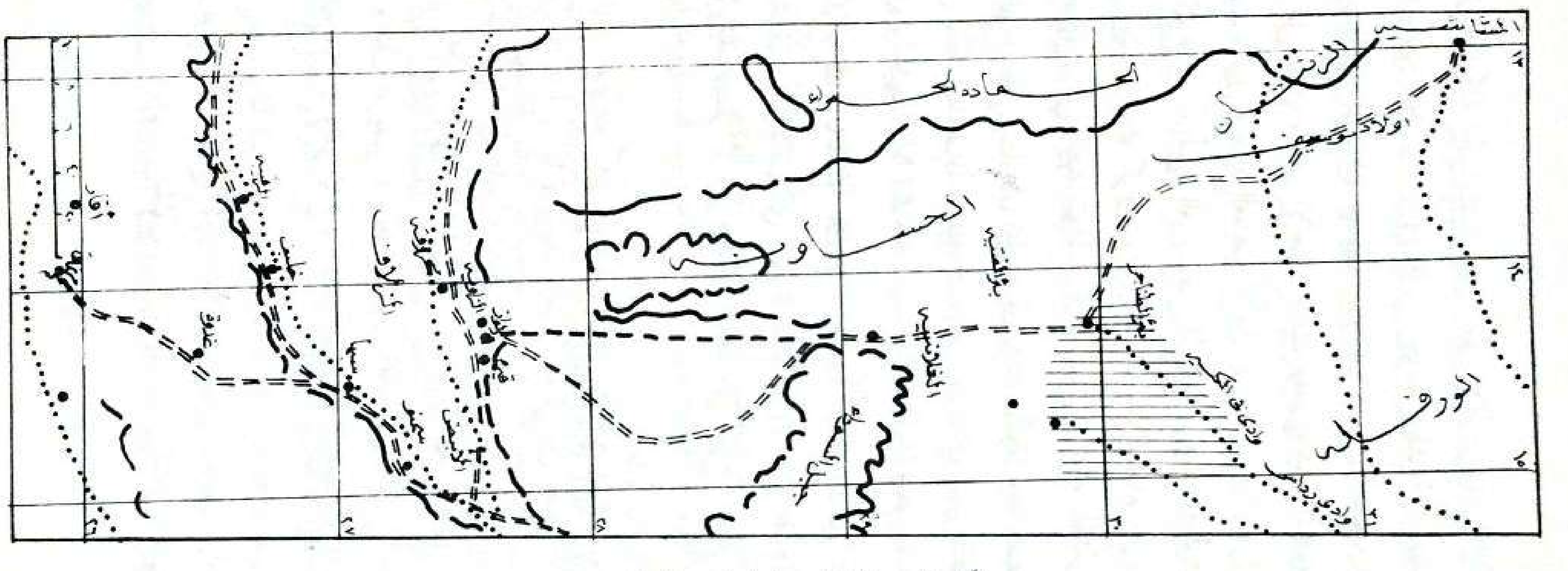
كسلالات نقية ــ خصائص جسدية لا يخطئها الدارس،الا ان انتشار الاختلاط يجعل تلمس هذه الخصائص دونه صعوبات . ويعد الاغراق في القيام بالدراسات التي تعتمد على المقاييس الانثروبولوجية دون جدوى، اذ لا بد من الاقتصار على اختيار مقاييس او نسب تمثل عدداً محدوداً لصفات على جانب كبير من الثبات المطرد عن طريق الوراثة ، وللخصائص المتوسطة الظاهرة للسكان او الجماعات .

قد سبقت دراسة الفزازنة ، وهم يتألفون من عناصر متعددة تغلب عليهم الدماء الزنجية ، وان كانت قد دخلت في تكوينهم في كثير من الاحيان الدماء البربرية والعربية ، بل ودماء اخرى ، ولكن التاريخ يحدثنا عن شعب كان يسكن فزان يعرف بالجرامنتيين ، لا تزال اصوله موضع جدل ومثار اختلاف شديد في الرأي ، وان كان يرى الكثيرون ان الفزازنة الحاليين هم من نسل الجرامنثيين القدماء الى حدّ كبير .

الجرامنتيون :

تصدى الكثيرون لمشكلة الجرامنتيين الذين هاجموا الرومان في عقر مستعمراتهم في الشمال وكانوا خصوماً شديدي المراس ، أعتبروا أنفسهم انداداً للرومان يخطب الرومان ودهم او يسعون ليأمنوا جانبهم ، حتى يطمئنوا على استقرار الامور في مستعمراتهم في الشمال ، وحتى يسمح الجرامنتيون للتجارة التي تعبر بلادهم في طريقها الى موانىء الشمال الرومانية بالمرور دون عائق ، فبعث الرومان حيناً بالحملات التأديبية التي وجدت أمامها خصماً عنيداً يأبى الاشتباك مع الجيوش النظامية في معركة حاسمة ، مما جعل الرومان يرون ان من الافضل مهادنتهم ومحالفتهم كلما استطاعوا الى ذلك سبيلا .

وكان قد انضم الانثروبولوجيون الى المؤرخين بغية استجلاء الغموض



(شكل ٢٠) المظلل مناطق الرعي والزراعة

الذي يكتنف مشكلة الجرامنتيين حين عثر الانتربولوجي الايطالي سرجيو سرجي « Sergio Sergi » في مقابر جرمة القديمة عاصمة الجرامنتيين التي ينتسبون اليها على ٤٢ مجموعة من الهياكل العظمية في الآف المقابر التي تنتشر على طول وادي الآجال وعند فحص هذه المجموعة من الهياكل في عدم العظيمة تبين وجود العناصر الآتية :

١ — النوع ذو الرأس العريض المرتفع ، والشفاه الرقيقة او المتوسطة نوعاً والذي يشبه انسان كرومنيون في عدم الانسجام بين الرأس العريض والوجه الطويل وهي الصفات المميزة للبربر الانقياء المستقرين .

٢ — النوع الذي يمتاز بأن الجذع طويل نوعاً والوجه مستطيل ، أما محجر العين فكبير ، كما انه احياناً ما يميل للخارج ، دون ان يبدو انفصال واضح بين اصل الانف والجبهة ، اما عظام الانف فبارزة صغيرة وهو يشبه الطوارق .

٣ — نوع يمتاز بالجذع القصير ، ووجه منتظم الشكل تماماً ، وعظام المحجر منخفضة ، وبأنف ذي قنطرة قليلة البروز ، وعظام انف عريضة طويلة ، ووجه قصير ، ويرجح انه خليط من النوع السابق من الطوارق والزنوج .

٤ — نوع له وجه أكثر طولاً من سابقه ومسطح نوعاً ، وجبهة مستوية ، ومحاجر كبيرة جداً ، كما لا يوجد انحدار يفصل بين اصل الانف والجبهة ، وقد يكون من بقايا تأثير جنس متزنج او اثيوبي .

٥ — نوع قصير الجذع ، له وجه مسطح دون انحدار اسفل الجبهة ، ومحجر مستدير ، وأنف عريض ، وبعض البروز القليل في الفك الاسفل ، اما الوجه فمتوسط العرض ، وهو نوع به بعض الصفات الزنجية وربما بعض مظاهر الاقزام .

٦ — نوع يمتاز بجذع اكثر طولا من النوع السابق ، اما الوجه فمستو وبارز قليلا من الامام الى الخلف ، كما يوجد انحدار اسفل الجبهة ، ووجه قليل

العرض ، اما عظام الانف فواسعة ، وهو نوع متزنج اختلطت دماؤه ببعض العناصر العربية كما يبدو في بعض الصفات الدقيقة(١) وهكذا يظهر ان «سيرجي» قد وجد بقايا اربعة عناصر او سلالات احدها يمثل الجنس الابيض « البحر المتوسط » أما العناصر الثلاثة الاخرى فهي عناصر زنجية نقية او متزنجة ، وقد خلص سرجي الى ان كثيراً من الجرمنتيين كانوا من الزنوج او العناصر المتزنجة ، أما هذا العنصر الأبيض فقد رأى البيض في ضوء العلاقات بين روما وفزان تلك العلاقات التي ربما اقتضت وجود جماعات من الرومان يقيمون بصفة دائمة في فزان ، وأنه ربما تكون من جنس البحر المتوسط لجنود رومانيين او لبعض رعايا روما الذين لقوا حتفهم في فزان ، ولكن ذهب سيرجي الى ان هذا العنصر الابيض ينتمي الى الطوارق القدماء وهم اجداد الطوارق الحاليين مستنداً في ذلك على دراسة البعثة الفرنسية سنة ١٩٢٩ للطوارق من الناحية الانثروبولوجية ، اذ وجد اتفاقاً بين خصائص العنصر الأبيض من بقايا الجرامنتيين الذين درسهم وبين نتائج دراسة البعثة الفرنسية المذكورة ، وقد اثر البعض افتراض وجود عنصر أبيض افريقي قاد العناصر الزنجية من الفزازنة السود لولعهم بالغزو والحرب سواء كانت الحروب ضد روما او ضد آلاثيوبيين كما ذكر هيرودوت .

ولكن لما كان هؤلاء الجرامنتيون قد عرفوا استخدام العربات التي تجرها الخيول ، التي يرجح انهم قد عرفوها لاتصالهم بحكم اقامتهم على السواحل بشعوب البحر المتوسط التي عرفت هذا النوع من وسائل النقل ، أفلا تكون نقوش العربات التي وجدت في تاسيلي تدل على ان هذا العنصر قد قدم من ساحل سرت وبرقه ؟

وقد أثار البعض ما يمتاز به الفزازنة الحاليين من الهدوء والجنوح للأستسلام ، وهو مما لا يتفق وما عرف عن الجرامنتيين من روح حربية كما يبدو من المنازعات التي نشبت بينهم وبين روما مما يتفق ونزعة الطوارق الحربية بصفة خاصة ،

(١) Lidio Cipriani, - Abitanti, Caratteri antropoligici, pp. 37-2376.

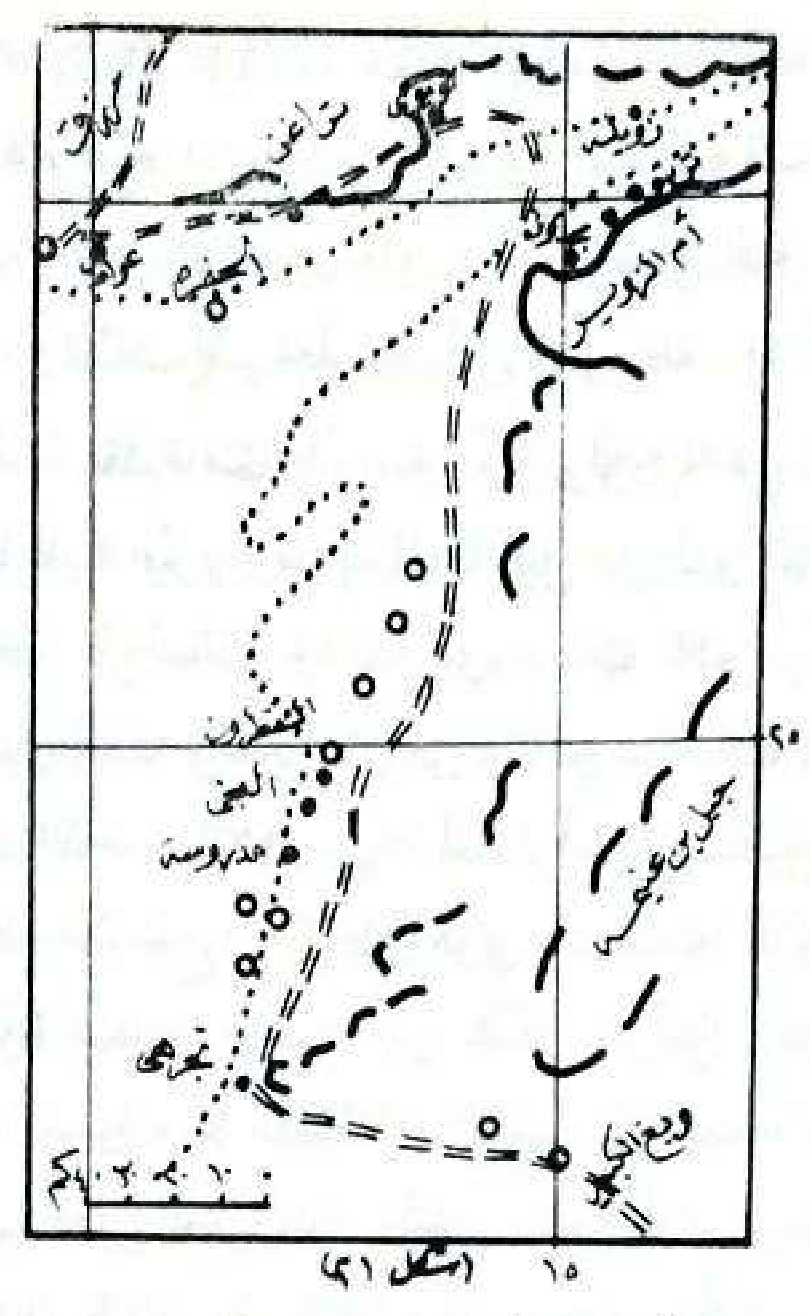
ولكن مقابر جرمة التي عثر فيها على هياكل عظيمة تمتاز بالصفات الزنجية او المتزنجة يرجح انها ليست مقابر الجرامنتيين ولكنها تضم بالاحرى رفات الاتباع الذين كانوا يعملون للجرامنتيين ، وبخاصة ان الفزازنة الحاليين لهم اتباع من السود من الشواشنة ، كما ان للطوارق جماعة من الحراثين .

ولكن يبدو مرجحاً ان الجرامنتيين كانوا قوماً مختلطين يضمون عناصر من الحاميين من الطوارق بروحهم الحربية المشبوهة وعناصر زنجية ومتزنجة كثيرة تعمل في هدوء تشبه « الفزازنة » الحاليين ، ومن الطبيعي ان العنصر الاول كانوا قلة لم يلبثوا ان اندمجوا تدريجياً في مجتمع الفزازنة الحالي ، ولذلك فان طوارق آجر يمثلون بعض اجداد الجرامنتيين ، أما الفزازنة الحاليين فيمثلون ما آلت اليه العناصر الاولى من الجرامنتيين بعد اختلاطهم على مر العصور .

التبو (١) :

لا يمثل التبو عنصراً مستقراً في ليبيا ، فهم لا يقيمون الا في مناطق محدودة في فزان في اقليم قطرون – تجرهي ، وربما كانوا أكثر عدداً في الماضي حين كانوا يمارسون تجارة القوافل ، ويرجح ان الجزء الذي يقطنه التبو في جبل تبستي كان على جانب كبير من الاهمية مما أتاح المجال للتبو من السكان الظفر بمكانة خاصة بين سكان الصحراء الكبرى ، ويعد الطوارق خصوم التبو الاشداء ، وقد درست البعثة الايطالية التبو من الناحية الانثربولوجية ، فتبين للدارسين ان الذكور البالغين منهم يمتازون بالجسم المتوسط القوة ، وبالشعر القليل الكثافة على الجسد ، ووجود خصلة من الشعر على مقدم الرأس ، أما

(١) Lidio Cipriani, Abitanti etc., Ibid., pp. 364-365, A. Desio, Il Tibesti Nord Orientale, op. cit., pp. 148-164, H. Hagedorn, The Tibu People of the Tibesti Mountains, in South-Central Libya, etc. », op. cit., pp. 59-64.



(شكل ٢١)

منطقة رعي التبو في جنوب شرق فزان

... حدود الرمال في العروق
ه الآبار
حافات الهضاب

شعر الرأس فهو اسود مموج غير مجعد البتة ، اما لون البشرة فهو اشد دكنة من لون بشرة الطوارق ، أما لون العينين ، فأشد حلكة من لون عيون الطوارق ، وقسمات وجه التبو متميزة لا تخطئها العين ، كما لا يوجد انخفاض يذكر بين الجبهة وأصل الانف ، أما القامة فهي واضحة الطول اذ يبلغ متوسطها ١٧١,١ سم ، ولا تكاد نسبة الساقين تصل للمتوسط.

والنسبة الرأسية مرتفعة تتراوح بين ٧٢ و ٨١ ولكن متوسطها الحسابي ٧٦,٩ ، اما النسبة الانفية فهي تتراوح بين ٦٠ و ٨٤ ، ولكن أكثر الحالات

تختلف بين ٦٧ و ٦٨ ، ٧٣ ، ٧٤ ، ٧٥ ، أما المتوسط الحسابي فيقدر بـ ٧١,٢ ، أما النسبة الوجهية فتتراوح بين ٧٢ و ٩٠ ، وأكثر هذه النسب ترددا هي ٨٤ ، ٨٦ ، أما متوسطها الحسابي فيقدر بـ ٨٣,٩ ، ويمثل التبو عادة جماعة من ذوي القامة الطويلة والانف المتوسط والرأس المتوسطة . (أنظر شكل ٢١) .

أما البعثة الفرنسية فقد قامت بدراسة انثروبولوجية على يد ليبلان Leblanc الذي قام بأخذ مقاسات انثروبومترية لعدد قليل من التبو اثناء زيارتهم لمرزق ، وتدل نتائج الدراسة على تجانس واضح في سمات التبو ، : فالقامة طويلة (١٧٢ – ١٧٥ سم) وهذا التقدير لا يتفق ونتائج دراسات Poutrin, Guillard التي قدر فيها طول القامة بـ ١٦٩ سم ، أما الرأس فمستطيل والجبهة مرتفعة ، أما الانف فمتوسط الارتفاع حتى بين ذوي الصفات الزنجية والوجه القصير وبذلك فهناك ظاهرة عدم تجانس بين شكل الرأس والوجه أما اليد فهي عادة قصيرة وربما تعزى هذه الصفة الى الاختلاط بالدماء الزنجية لأن الزنوج من السودان ايديهم اقصر نسبياً من أيدي العرب والبربر ، اما الذراع فهو طويل ، كما ان الساق طويلة ، وهذه الصفة الأخيرة تشير الى التأثير الزنجي ، وهي صفة نادرة بين الفرازنة الذين يتميزون عن التبو بالوجه الطويل جداً والانف الضيق ، وأكثر التبو من ذوي البشرة السوداء التي تختلف بين اللونين الاسود البرونزي وبين الاسود الابنوسي ، وان كان يمتاز بعض التبو بالصفات الرقيقة والبشرة ذات اللون الفاتح وأول من درس التبو من الاوربيين هو الرحالة « H. Barth » (هـ . بارت) الذي نوه بمقدرتهم على تحمل مشاق الأسفار والتجول دون عناء ، ثم جاء نشتيجال ، ١٨٦٩ الى مرزق وهو يكاد يقضي جوعا ، وذلك هربا من برداي (حيث كان معتقلا) ليلا مخلفاً وراءه كل ما يملك ، وقد لاحظ ان ملامح التبو ليست زنجية صرفة ، وظن البعض انهم يمثلون الشعب الذي عناه هيرودوت ، حين تحدث عن سكان الكهوف الذين يعيشون وراء ديار الجرامنتيين ولكن لم يعثر على أثر لسكان الكهوف في هذه الجهات أما اورفوي « Y. Urvoy » فقد ذهب الى انهم

يمثلون احفاد جماعة كارا – دوزا « Kara - Doza » التي جاء
ثمرة اختلاط جماعة نيلية قدمت من الشرق تسمى السوه « Sao »
وجماعات بدوية قدمت من الغرب أهمها الكارا « Kara » ويقدر
عدد التبو بنحو ٤٠,٠٠٠ – ٦٠,٠٠٠ نسمة ، يقيم في منطقة تبستي نحو ٨,٠٠٠
– ١٠,٠٠٠ نسمة ، ويمتد وطن التبو بين واحات فزان شمالا وبحيرة تشاد
جنوباً ، ومن واحة كوار اوبلسا شرقاً الى برقوانيدي غرباً ، ولكن معقلهم
الرئيسي في جبال تبستي ومشارقها الجنوبية الغربية والشمالية ، فلا غرو ان اشتق
اسمهم « Tibu » من اسم جبال تبستي ، لأن « Ti » تعني
تبستي بلغة التبو ، كما ان « bu » تعني رجلا في لغة الكانوري ، وان
كان يطلق عليهم احيانا اسم التيدا « Teda » وقد سلفت الاشارة في
صدد الحديث عن أصل التبو ان هناك جماعة عرفت باسم الكارا – دوزا –
Kara Doza قد انحدر منها التبو الحاليون ، وقد نزل هؤلاء في
جبال تبستي حيث اتصلو بالجرامنتيين الذين نقلوا عنهم بعض مظاهر التقدم ،
وبخاصة في ميدان الزراعة في وديان هذه الجبال التي تعاقبت عليها موجات
الغزاة عصراً بعد آخر ، وتحول السكان في هذه الوديان التي أصبحت مستقراً
لعناصر متعددة من الرعي الى الزراعة او جمعوا بين الحرفتين .

وينقسم التبو الى عشائر ذات نظام يسيطر فيه رب الاسرة كما ينسب الابناء
الى أبيهم ، وتستطيع المرأة التي تتبوأ مكانة اجتماعية عالية ان تملك بعض
نخيل البلح والماعز ، كما انها قد تشارك في الزراعة بري الأرض مثلا ، ولكل
عشيرة مراعيها الخاصة وواحتها ، وينتخب زعيم التبو الذي يعرف باسم
دردي « Derdei » من عشيرة معينة تعرف باسم تومقرا « Tomagra »
وهذه العشيرة تحتل مكانة عالية ، اذ يختار من بين افرادها رجال الادارة في
القرى والمديريات ، ومن المألوف اتخاذ زوجتين او أكثر رغم ان المهور
مرتفعة يشارك في سدادها الاقارب من العشيرة ولا يختلط الرجال بالنساء فلا
يتحدث الرجل والمرأة الا من وراء حجاب ، ويمكن ان نميز طبقتين اخريين

مع التبو ، الاولى طبقة منخفضة اجتماعياً تعرف باسم الكما جر « Kamadjer » وهم يتزاوجون مع التبو ، وقد زاد عددهم نسبياً في الفترة الأخيرة ، أما الثانية فطبقة الحدادين ممن يصنعون الاسلحة والادوات من الحديد القديم فيزدريهم التبو ايضا ولا يتزاوجون معهم .

ويختص الرجال ببعض الاعمال فيصنعون قرب المياه وهوادج الابل والحبال وحقائب الجلد ، اما النساء فيقمن المساكن التي تشيد من فروع أشجار السنط بعد نزع لحائها ، وتربط هذه الفروع بحبال من ليف النخيل ، كما تشيد مساكن من نوع آخر في الواحات من الاحجار ذات سقوف مخروطية ، أما النوع الاول من المساكن وهو الذي يغطى بالحصير فيمثل مساكن البدو ، فحين ينزحون ينزعون الحصير تاركين أعمدة المسكن التي أقيمت من فروع الأشجار ولذلك كثيراً ما توجد هذه الهياكل المشيدة من فروع الاشجار او المساكن المقامة من اللبن المفكك في الوديان ، وقد تكون هذه المساكن المخروطية السقوف قد نشأت تقليداً للمساكن البسيطة التي يقيمها البدو .

ويرعى التبو الابل والماعز والاغنام ، كما يقتنون الحمير وقليلا من البقر بالقرب من بعض الوديان واذا كانت الحياة البدوية مما يميز النبلاء من التبو ، فان التبو بوجه عام يحيون حياة شبه بدوية اذ يزرعون بعض المحاصيل مثل القمح والذرة الرفيعة (القافولي) والطماطم والذرة الشامية « القصب » — والصفصفة « القضب » والطباق والنعناع وبعض أنواع المقاثي ، ويمارس الزراعة طبقة « الكماجر » ويعنى بها النساء منهم ، وقد كانت من أعمال الرقيق من قبل ، ويعد محصول البلح مهما ، ويجنيه الكماجر مقابل اجر يدفع لهم ، ويعنى بالنخيل المستقرون من التبو ، لان النخيل يتركز في الواحات ، وقد اقتضت قلة عدد التبو وتزاوجهم الى ان أصبح لكل أفراد التبو تقريباً نصيب في محصول البلح في الواحات الكبرى ، وتعد حرفة الحياكة مصدر رزق لبعض الفقراء من التبو الذين يصنعون ايضاً بعض الفحم النباتي ، ولم يكن استخراج الملح

او تجارته من الاعمال المهمة التي يقوم بها التبو ، ويبيع التبو ما يفيض عن حاجتهم من الحيوانات ليحصلوا على بعض ما يحتاجونه من السلع كالاقمشة والسكر والشاي والمواد الغذائية من اسواق فزان ، وقد كانت قوافل الابل التي يملكها التبو تسير بين واداي وبرقو الى فزان وطرابلس حتى آخر الحرب العالمية الثانية ، وان - كانت لا تزال تستخدم على نطاق ضيق ، فان قوافل السيارات هي التي أصبحت تنقل المتاجر الآن ، وبقوم بتنظيم هذه التجارة لليبيون من التجار الذين يقيمون في تبستي نفسها في « برداي » « Bardai » « وزوار » « Zouar » او في « لارجو » « Largeau » حيث يسكنون بأعداد كبيرة ، اما التبو فهم تجار صغار متفرقون ، يعمل أكثرهم كمندوبين للتجار الليبيين. يعيش التبو كما يعيش الطوارق، على اطراف فزان ، فلم يختلط هؤلاء وأولئك ببقية سكان فزان ولم يتغلغلوا فيها كما فعل العرب الذين وفدوا من الشمال ، ويحيا التبو حياة شبه بدوية في وادي الحكمة حيث يملكون بعض المزارع التي تنتج الحبوب ، اما الفقراء منهم فيملكون النخيل والمراعي ، وترعى ابلهم في قيعان الوديان بين تجرهي والقطرون وفي بعض الجهات بالقرب من ويغ الصغير وويغ الكبير ، او مجدول وجبل بن غنيمة حيث تنتشر المراعي ، وقد استقر نفر من التبو في تجرهي ومدروسه حيث يمثلون جميع سكان هاتين القريتين والسواد الاكبر من سكان التجي ، كما استقرت عدة أسر في القطرون ، وينتشر عدد من البدو يرعون حيواناتهم في الوديان والجبال الواقعة جنوبي القطرون ، وشرقها حيث تندر موارد المياه والمراعي ، وبخاصة جنوبي تجرهي والويغ الكبير حيث تمر أربعة أيام او خمسة قبل ان يعثر هؤلاء البدو على بعض النباتات القليلة او الآبار ، فجبل بن غنيمة يكاد يخلو من موارد المياه والكلأ الا قليلا منها في الوديان التي تنحدر على جوانب الجبل ،

اذ قد تنمو فيها بعض نباتات الحاد والسنط ، وتصبح مشكلة توفير مياه الشرب للحيوان والانسان اكثر خطورة حيث تخلو بعض جهات جبل بن غنيمة من الآبار والعيون ، فلا تعدو مصادر المياه حينئذ بعض البرك التي تتراكم فيها المياه « التمد » اعلى اثر سقوط بعض الامطار النادرة هنا ، ومن ثم تضطر الحيوانات الى ان ترد المياه البعيدة كحطية القطرون وواو الكبير ، او ويغ الكبير او واحات الشرقية ، أي ان توافر بعض المراعي النضرة او بعض المستنقعات المتفرقة رهن بسقوط الامطار وهي قلما تسقط ، فتتفرق في هذه المسافة الشاسعة بضع عشرة اسرة ومعها نحو مائة رأس من الابل وعدد قليل من الماعز والاغنام تنشد المياه النادرة والكلأ الجاف المتفرق ، مما يضطر التبو الى التعمق شمالا حتى يصلوا الى اطراف الشرقية والجفرة .

ويفد التبو عادة الى فزان قادمين من شمال غرب تبستي ، وان كانوا كثيرا ما يفدون من مناطق اخرى بعيدة مثل كوار وهضبة ماداما ، ويبيعون الزبد والجلود وبعض الماعز وبعض لحوم الغزلان المجففة ليحصلوا في مقابلها على سلع اهمها البلح ، تحملها ابلهم سواء من السلالة الضخمة القوية القادمة من كوار ومونقو، او الابل الصغيرة الحجم القادمة من تبستي، وبعد ان ازدهرت الظروف الاقتصادية في شمال ليبيا لم يعد اقليم القطرون الذي كان يستقبل قبائل تفد من الشمال الشرقي من العرب مثل المغاورة والحسون والقذاذفة وأولاد سليمان حاملة معها الحبوب وبعض الزيوت ، قادرا على تصريف محصول البلح الذي يفيض عادة من السكان المحليين من التبو والطوارق من البدو ، وقد بلغ بعضهم في تغلغله بحثاً عن العمل الى منطقة الشمال ، وهم ينشدون العمل المؤقت لجمع المال . وينقسم التبو الى تبو كوار وتبو رشايد ، وتبو برقو ، وهي جماعات تقطن في كوار وتبستي وبرقو وكانم وجزء من فزان ، وقد اختلطت دماء تبو كوار وتبو رشايد حتى اضحى من الصعب التمييز بينهم ، ولكن تبو برقو لازالوا يختلفون عن بقية التبو ، ويخضع تبو

برقو وبخاصة البدو منهم لسلطان يدعى سوقن بن قاي « Sugn ben Gai » وينقسم هؤلاء الى قبيلتين هما داموزا « Damusa » وكازا « Caza » وهـــم من الرعاة الذين يمارسون تجارة القوافل ايضاً ، ويمكن ان نميز في ليبيا بين جماعات التبو الآتية :

الجماعة	الاقليم الذي يقطنونه
قنده	فزان وتبستي
تماره	تبستي
ارنيه	تبستي — برقو
فارتونه	تبستي — فزان
أبوا	تبستي — وقد ينضمون الى تماره او قنده
أوزو	الكفره — تبستي
ارداي	باردي
ايبي	تبستي
غسنتو	تبستي
اومي	تبستي
قورو	ينتشرون في الكفره وربيانه (خارج فزان)

الفصل الثاني

السكان من النواحي الديموغرافية

سبقت الاشارة الى التغييرات التي طرأت على حدود فزان ، وقد اجريت اربعة تعددات للسكان في فزان كجزء من ليبيا في سنة ١٩٣١ وسنة ١٩٣٦، قبل الاستقلال وسنتي ١٩٥٤ و ١٩٦٤ بعد الاستقلال .

كانت فزان اثناء تعدادي سنة ١٩٣١ وسنة ١٩٣٦ تمثل جزءاً من طرابلس من الناحية الادارية ، وكانت مساحتها حينئذ ٥٢٥,٨٠٠ كم تقريباً ، اما عدد السكان فقد بلغ سنة ١٩٣١—٢٨,٢١٢ نسمة يتألفون من ٢٥,٨٢٢ نسمة من الوطنين فيما عدا مديريتي وادي عتبة والقطرون اللتين قدرعدد سكانهما سنة ١٩٣٢ اذ بلغ عدد سكان مديرية وادي عتبة ١,٠٠٥ نسمة ، والقطرون ١,١٢٧ نسمة جميعهم من الوطنين غير ٢٥٨ نسمة من الاجانب الايطاليي الجنسية ، أما سنة ١٩٣٦ فقد بلغ عدد الاجانب وهم من ذوي الجنسية الايطالية ٣٥١ نسمة ، على حين قدر عدد الوطنيين بـ ٣٦,٢٣٠ نسمة ، أما جملة السكان فقد قدر عددهم بـ ٣٦,٥٨١ نسمة ، ويمكن ان نلخص التطور السكاني في فزان على النحو الآتي :

		١٩٣١[1]	١٩٣٦[1]	١٩٥٤[1]	١٩٦٤[1]
الأجانب	فزان	٢٥٨	٣٥١	٢٢٩	٢٣٣
	ليبيا	٤٩,٤٠٧	١١٥,٦٣٧	٤٧,٢٧٤	٤٨,٨٦٨
الوطنيون	فزان	٢٧,٩٥٤	٣٦,٢٣٠	٥٩,٥٨٣	٧٩,٠٩٣
	ليبيا	٦٥٦,٨٤٨	٧٧٢,٩٩٩	١٠٤١,٥٩٩	١,٥١٥,٥٠١
الجملة	فزان	٢٨,٢١٢	٣٦,٥٨١	٥٩,٣١٥	٧٩,٣٢٦
	ليبيا	٧٠٦,٢٥٥	٨٨٨,٦٣٦	١,٠٨٨,٨٧٣	١,٥٦٤,٣٦٦

يبدو ان نسبة سكان فزان من الاجانب قد هبطت سنة ١٩٣٦ على أثر تنفيذ مشروعات الاسكان والاستيطان الزراعي الايطالي في طرابلس وبرقه ، اما نسبة سكان فزان من الوطنيين فقد هبطت عام ١٩٦٤ مما يدل على ان توافر فرص العمل في الشمال قد اجتذب جانباً من السكان ، ولكن مع ذلك فقد كفلت الزيادة في نسبة سكان فزان من الاجانب سنة ١٩٦٤ اطراد ارتفاع نسبة مجموع سكان فزان من حوالي ٤ ٪ – سنة ١٩٣١ الى ٥,٧ ٪ سنة ١٩٦٤ ، والواقع ان كثيراً من التبو وغيرهم من السودانيين قد هاجروا الى فزان ، ويتضح ذلك من الجدول الآتي :

النسبة المئوية لسكان فزان بمقارنتهم بسكان ليبيا

	١٩٣١	١٩٣٦	١٩٥٤	١٩٦٤
الاجانب	٠,٥٢	٠,٣٠	٠,٤٠	٠,٥٠
الوطنيون	٤,٢٦	٤,٦٩	٥,٦٠	٥,٢٠
الجملة	٣,٩٩	٤,١٢	٥,٤٠	٥,٧٠

(١) Il Sahara Italiano, op. cit., p. 404 & Population Census of Libya, 1954, & Population Census of Libya, 1964.

والواقع أنه بينما تناقص عدد السكان الاجانب في الفترة ١٩٣٦ – ١٩٥٤ في فزان ، بعد الاستقلال وهجرة كثير من الايطاليين وقبل ظهور فرص العمل على اثر الازدهار الاقتصادي الذي اعقب الكشف عن موارد البترول واستثمارها ، نجد ان نسبة الزيادة المئوية بين الوطنيين من سكان فزان في تلك الفترة قد هبط قليلا قبل أن يستأنف الزيادة السريعة في الفترة ١٩٥٤ – ١٩٦٤ كما يتضح من الجدول الآتي : –

نسبة الزيادة المئوية بين عناصر سكان فزان في
الفترة ١٩٥٤ – ١٩٦٤

	١٩٣١ – ١٩٣٦	١٩٣٦ – ١٩٥٤	١٩٥٤ – ١٩٦٤
الاجانب	٧,٢	٢,٥	٠,٢
الوطنيون	٥,٨	٤,٥	٧,١
الجملة	٥,٨	٤,٦	٧,٠

ولما كان نصيب فزان من موارد البترول الذي استغل محدوداً ، فان فرص العمل المتاحة لا تجتذب كثيراً من الاجانب . وقد تغيرت الحدود الادارية كثيراً بحيث يتعذر متابعة التغيرات التي طرأت على عدد السكان طوال الفترة ، كما ان عدم دقة الاحصاءات تجعل الكثير مما يبدو من خلال دراسة هذه الاحصاءات واضحاً لا يمكن الاطمئنان الى صحتها .

وقبل ان نتناول بالدراسة التفصيلية تطور عدد السكان في فزان سندرس العوامل التي أدت الى ما طرأ على هؤلاء السكان من زيادة العدد أو نقصهم .

قدرت نسبة المواليد في فزان سنة ١٩٣٥ بـ ٢٩,٤ في الالف وفي سنة ١٩٣٦ بـ ٢١,٢ في الالف ، أي بمتوسط يبلغ ٢٥,٣ في الالف أما الاحصاءات الحيوية الحديثة فغير متوافرة في فزان ، ولكنها تقدر في ليبيا بـ ٢٥,٣ في الالف سنة ١٩٦٤ و بـ ٢٩,٧ في الالف في سنة ١٩٦٥ وقد لا تختلف النسبة في فزان كثيراً عنها في ليبيا بوجه عام ، أما معدل الوفيات فقد قدر سنة ١٩٣٥ بـ ١٤

في الالف وفي سنة ١٩٣٦ بـ ٧,٢ في الالف ، أي بمتوسط قدره ١٠,٥ في الالف في فزان ، واذا كانت نسبة المواليد هي دون الحقيقة ، فان نسبة الوفيات تهبط عن النسبة الحقيقية بكثير ، واذا كانت نسبة الوفيات في فزان في السنوات الأخيرة غير متوافرة ، فان الاعتماد على نسبتها في ليبيا لا يجدي البتة ، لا لأنه ينطوي على التعبير عن الاختلاف الاقليمي المتوقـــع فحسب ، بل لأن هذه النسبـــة لليبيا لا تجدر بأدنى ثقة ، فهي تقدر في سنة ١٩٦٤ بـ ٤,٢ في الالف ، و بـ ٤,٦ في الالف سنة ١٩٦٥ ، ومن ثم فلا مندوحة من اللجوء الى المناطق او البلاد التي تسودها ظروف اقتصادية واجتماعية مشابهة ، فنسبة الوفيات في مصر تقدر بـ ٢٢ في الألف وفي الهند بـ ١٧,٦ في الالف (سنة ١٩٤٦ – ١٩٥٠) ، وهي نسبة ربما كانت دون النسبة في فزان ، أي أن النسبة في فزان ربما كانت أكثر ارتفاعاً ، وبخاصة نسبة وفيات الاطفال التي كثيراً ما لا تسجل ، ومن ثم يمكن أن تقدر عدد الاطفـــال دون خمس سنوات في سنة ١٩٦٤ في كل مائـــة مـــن الاناث في سن الحمـــل (١٥–٤٤ سنة) وقد بلغت نسبتهم ٩٨ في مقاطعة سبها ١٥٥ في مقاطعة اوباري ، أما في تقدير عدد الوفيات فقد قدر عدد من هم دون عشر سنوات سنة ١٩٥٤ بـ ١٥,٨١٠ انتقل منهم سنة ١٩٦٤ الى فئة ١٠–١٩ سنة من فئات العمر ١٤,١٤١ نسمة ، أي نسبة الوفاة في كل الف من السكان بلغت ١٠,٥ في السنة ، وهي نسبة منخفضة ، تعزى الى عدم الدقة في تصنيف الاعمار ، والى نقص التسجيل مما يحول دون استنباط نسبة دقيقة للوفيات اما الزيادة الطبيعية فقد قدرت سنة ١٩٣٥ بـ ١٥,٤ في الالف ، وفي سنة ١٩٣٦ بـ ١٤,٠ في الالف أي بمتوسط يقدر بـ ١٤,٨ في الالف سنة ١٩٣٥ – ١٩٣٦ ، وهو معدل قد يكون منطويا على بعض المبالغة للنقص في تسجيل الوفيات بصفة خاصة ، ولكنه لا يعدو الحقيقة كثيراً ، اذا قورن بالدول التي تسودها ظروف مشابهة .

اما عن هجرة السكان ، فقد لوحظ ان هناك هجرة من اوباري الى سبها

أي من الجنوب للشمال تتناول القادرين على العمل بصفة خاصة ، فينتقل السكان من القرى والنجوع الى المدن والقرى الكبيرة ، ومن المدن الصغيرة مثل مرزق وغات وأوباري الى سبها بصفة خاصة ، كما ان هناك تياراً للهجرة يخرج من سبها متجهاً نحو منطقة الساحل وبخاصة مدينة طرابلس .

وقد اشارت تقديرات سنة ١٩٣٥ الى ان الهجرة الى فزان نحو ٤,٣ في الالف يقابلها هجرة من فزان قدرت بـ ٢ر٠ في الالف اي ان صافي حركة السكان كانت ٤,١ في الالف ، اما في سنة ١٩٣٦ فكانت الهجرة الى فزان ١,١ في الالف يقابلها هجرة من فزان قدرت بـ ٠,٤ في الالف أي ان فزان قد كسبت ما نسبته ٠,٧ في الالف من سكانها عن طريق تنقلات السكان (المتوسط في ١٩٣٥ – ١٩٣٦ كان ٢,٧ في الالف من المهاجرين لفزان ٣ر٠ في الالف من الخارجين منها أي بزيادة قدرت بـ ٢,٤ في الالف في المتوسط) ولكن الظروف الاقتصادية والعمرانية والاجتماعية والسياسية قد تغيرت فقد ظفرت البلاد باستقلالها وواكب الاستقلال قيام نشاط عمراني وتنفيذ مشروعات للتنمية الاجتماعية والاقتصادية ، وكانت سبها مركزاً مهماً لحركة التعمير وبخاصة بعد ان ربطها بالشمال طريق معبد سنة ١٩٦٠ ، وكانت فزان مجالا للبحث عن الغاز الطبيعي والبترول الذي لم يدخل مرحلة الاستغلال لبعد الحقول التي اكتشفت عن موانى التصدير وعدم غزارة بعض هذه الحقول ، وقد تمتعت سبها بمكانة خاصة في ظل الحكم الاتحادي ، اذ كانت عاصمة ادارية لفزان ، ولكن بعد الغاء النظام الاتحادي انتزعت أوباري مقر الادارة المحلية في مقاطعة الجنوب بعض الاهمية من سبها . وربما كان تصنيف سكان مقاطعتي سبها وأوباري في تعداد سنة ١٩٦٤ حسب محل الميلاد مما قد قد يلقي الضوء على حركة السكان بين فزان وبقية مقاطعات المملكة من جانب ، وبين فزان والعالم الخارجي من جانب آخر . فقد ولد من سكان مقاطعة سبها سنة ١٩٦٤ خارجها ٥,٥٧٧ نسمة هاجروا اليها وجاء اكثرهم من مقاطعة أوباري ١,٧٦٥ نسمة ، يليهم من حيث العدد القادمون من وراء

الحدود من التبو والطوارق وسكان تشاد والآخرين من جانب او من الجزائر وتونس من جانب آخر ، يليهم الوافدون من مقاطعة مصراته ٧٥٧ نسمة ، فمقاطعة الخمس ٢٢٩ نسمة ، وهكذا تبدو الهجرة كموجات تجتذبها اضواء الحضارة وفرص العمل من الجهات الصحراوية الى واحات فزان الجنوبية اولا كما يبدو في هجرة سكان المناطق المتاخمة لفزان الى جنوب فزان ، فتدفع بدورها موجة من الهجرة الى الشمال في سبها ، ولكن هجرة السكان من مصراته والخمس الى مقاطعة سبها تعزى اولا لقربها من مقاطعة سبها وثانياً الى كثرة القبائل التي تنتقل بين هاتين المقاطعتين من جانب وبين وادي الشاطىء حيث تتوافر المراعي وفرص العمل مثل جني البلح الذي قد يملكون الكثير من غياطه من جانب آخر ، كما تتوافر المياه في شهور الصيف وهي شهور التعداد ، وأهم هذه القبائل التي استقر عدد كبير منها الحطمان والزوايد والقوايدة ، وهم يملكون النخيل والسواني ، الى جانب الحساونة والمقارحة ، وذلك الى جانب بعض القبائل التي ترتبط حياتها بالشاطىء في سبها ارتباطاً وثيقاً ، وان كانت ترعى حيواناتها متنقلة بين المقاطعات الثلاثة . مصراته والخمس وسبها وأهمها الزنتان والمشاشية وأولاد بوسيف والقذاذفة وورفلة والرياح ، كما تفد بعض افراد هذه القبائل قادمة من مقاطعة الجبل الغربي الى مقاطعة سبها فقد بلغ عدد هؤلاء ٣٢٣ نسمة ، نتيجة لتبادل السكان بين هاتين المقاطعتين سنة ١٩٦٤ مصنفين حسب محل الميلاد ، اما المقاطعات التي تفقد مقاطعة سبها بعض سكانها نتيجة لتبادل السكان معها على ضوء محل الميلاد ، فهي مقاطعة طرابلس ٣,٨٧١ نسمة ، ومقاطعة بنغازي ١,٦٦٧ نسمة ، يليها الجبل الاخضر ١٩١ نسمة ، ثم درنة ١٨٨ نسمة ثم الزاوية ١٠٦ نسمة ، ومن الواضح ان التفاوت في مدى جاذبية المقاطعات لتيارات الهجرة ، يعزى الى الاختلاف في مدى توافر فرص العمل في المدن الكبيرة ، ومناطق المشروعات الكبيرة للتعمير عنه في المراكز الصغيرة ومناطق الريف بوجه عام . هذا ويقدر عدد من ولد خارج مقاطعة سبها من سكانها سنة ١٩٦٤ بـ ٥,٥٧٧ نسمة ،

على حين يقيم خارجها ٧,٣٢٠ نسمة ممن ولدوا في المقاطعة أي ان مقاطعة سبها قد فقدت في تبادلها مع بقية ارجاء ليبيا والعالم الخارجي ١,٧٤٣ نسمة ، أي ٣,٦ ٪ من سكانها . وصفوة القول انه يوجد تياران يتجهان نحو مقاطعة سبها احدهما قوى يأتي من أوباري من الجنوب والآخر اقل قوة قادم من الشمال من مقاطعات مصراته والخمس والجبل الغربي ، اما التيارات الخارجية من سبها وهي اكثر قوة فتتجه نحو مدن الساحل الرئيسية طرابلس وبنغازي ثم نحو مدن البيضاء ودرنه وغيرهما في شرق الجبل الاخضر ، ولا ريب ان مقاطعتي بنغازي ومصراته تشملان حقول البترول وموانيه التي اجتذبت نفراً ليس بالقليل من المهاجرين ، اما مقاطعة اوباري فهي أقل جاذبية للسكان وأكثر مقدرة على طردهم من مقاطعة سبها ، لأن موقعها اكثر تطرفاً بالنسبة لمقاطعات ليبيا الاخرى ، كما ان امكانياتها وفرص العمل فيها محدودة ويقتضي الانتقال اليها تخطي صعوبات كثيره ، فضلا عن الاتجاه العام لحركة السكان في ليبيا من الجنوب الى الشمال ، ومن الداخل للساحل وبخاصة للمدن الساحلية الكبرى في طرابلس وبنغازي ، مع ميل عام للانتقال شرقاً من طرابلس الى برقة في مناطق البترول ومواطن التعمير في الجبل الاخضر ، ولكن لم تفقد أوباري جاذبيتها ازاء من أتوا من وراء الحدود ، فقد وفد اليها ٣٢٦ نسمة اكثرهم من التبو والطوارق لموقع ديارهم المتاخم للحدود الليبية في الجنوب الغربي ، الى جانب عدد ضئيل من الذين وفدوا من مصراته والجبل الغربي (٤٢ ر٣٦ نسمة على التوالي) أي ان مجموع من ولد من سكان أوباري خارجها قد بلغ سنة ١٩٦٤ — ٤٠٤ نسمة ، وربما يبرر ذلك في الحالات الاولى الظروف الاقتصادية والعلاقات القبلية بين السكان في اوباري وفي خارج ليبيا ، أما في حالة مقاطعتي مصراته والجبل الغربي فالعلاقات القبلية بين بعض السكان من البدو وأشباه البدو ممن استقروا في أوباري وبين من بقي منهم في هاتين المقاطعتين هو الذي يفسر العدد المحدود من السكان ممن ولد في المقاطعتين ليقيموا في أوباري . أما

بقية المقاطعات فقد تلقت عدداً من السكان ممن ولدوا في أوباري بلغ سنة ١٩٦٤ ٢,٧٩٥ نسمة ، وكانت مقاطعة سبهـا أكبر مراكز الاجتذاب ، اذ فقدت أوباري ١,٧٦٥ نسمة من سكانها في مبادلتها مع سبها ، يليهـا طرابلس (٣٢٥ نسمة) ثم درنه (١٦٧ نسمة) ثم بنغازي (١٠٤ نسمة) ، وليس غريباً ان يهاجر بعض سكان مقاطعة أوباري الى طرابلس لقربها نسبياً وتوافر بعض ما يجتذب السكان مثل فرص العمل ووسائل الترفيه فيها ، ولكن قد يثير التساؤل ان تتفوق درنة على بنغازي ، وربما يعزى ذلك الى ان بنغازي توفر من ظروف المعيشة وفرص العمل ما توفره طرابلس القريبـة لسكـان أوباري ، فالمهاجرون لدرنة يستهدفون ظروفاً مغايرة لما توفره طرابلس او بنغازي ، ويلاحظ انه في مقاطعة درنة توجد متصرفيتان هما درنة وطبرق يمكن ان يجتذبا بعض السكان .

كثافة السكان

تغيرت مساحة مقاطعات فزان سواء نتيجة لما طرأ على الحدود بينها وبين مقاطعات ليبيا المجاورة من تعديلات ، او لما طرأ على حدود ليبيا الدولية بينها وبين جيرانها في الجنوب والغرب من تغييرات ، فقد قدرت مساحـة فزان بـ ٥٢٥,٨٠٠ كم٢ سنة ١٩٣٥ و بـ ٦٥٥,٠٠٠ كم٢ سنة ١٩٥٤ و بـ ٥٩٢,٤٠٠ كم٢ سنة ١٩٦٤ ، وهكذا اصبحت نسبة مساحة فزان للبلاد في سنة ١٩٦٤ نحو ٣٠,٣٦ ٪ بعد ان بلغت ٢٩,٦٤ ٪ سنة ١٩٣٥ . ولمـا كانت اكثر مناطق فزان اراضي صحروايه، فلا غرو ان كانت كثافة السكان المطلقة منخفضة جداً ، اذ انها دون كثافة مناطق ليبيا الاخرى ، في اكثر الاحيان كما انها دون كثافة المملكة كلها ، مما تفقد معه دلالتها ، ويكفي ان نذكر ان مساحة اراضي الحيازات الزراعية لم تتجاوز سنة ١٩٦٠ ٣٩,١٤٥ هكتار أو ٠,٤ كم٢ أو ٠٠٠٠٦ر٠٪ من مساحة فزان الكلية ويبدو من الارقام الآتية مدى ضآلة الكثافة السكانية المطلقة في فزان .

كثافة السكان في الكيلومتر المربع في فزان في الفترة ١٩٣١–١٩٦٤

المنطقة	١٩٣١	١٩٣٦	١٩٥٤	١٩٦٤
فزان	٠,٠٥٤	٠,٠٧٠	٠,٠٩٠	٠,٠١٢
برقه)	)	(	٠,٣٤	٠,٥٠
طرابلس)	٠,٦٠)	٠,٧٣	٢,٩٦	٤,١٠
ليبيا	٠,٤٠	٠,٥٠	٠,٦٢	٠,٨٠

يبدو اضطراد زيادة كثافة السكان في فزان فترة بعد اخرى ، فان كانت هذه الكثافة دائماً تبلغ نحو ١/٧ كثافة السكان العامة للبلاد ، يليها من حيث الكثافة برقه ، ولكن الكثافة الزراعية او الاقتصادية ربما تلقي بعض الضؤ على العلاقات بين السكان والموارد الزراعية المتاحة لهم في مناطق فزان المختلفة كما يبدو مما يلي : —

المتصرفية	مساحة الاراضي (١) الزراعية ١٩٦٠	عدد السكان ١٩٦٤	الكثافة الزراعية في كم٢	المساحة المطلقة (كم٢)	كثافة السكان العامة
سبها	٦٣,٨٦	١٦,٠٥٩	٢٥١	٣١,٠٠٠	٠,٤
براك	١٩٠,١٨	١٨,٨٧٦	٩٩	٥٦,٤٠٠	٠,٤
هون	٢٥,٧٤	١٢,٥٠١	٤٨٥	٨٧,٤٠٠	٠,١
أوباري	—	٩,٨٢٩	—	٤٤,٤٠٠	٠,٢
أوراغن	—	٢,٦٢٣	—	—	—
مرزق	٤٦,٣٩	١٤,٩٩٩	٣٢١	٢٦٨,٠٠٠	٠,٠٦
غات	٣٣,٩٥	٤,٤٣٩	١٣٠	١٠٥,٢٠٠	٠,٠٥

يمكن من حيث الكثافة العامة ان نميز بين ثلاث مجموعات من المتصرفيات

(١) 1960 Census of Agriculture, United Kingdom of Libya, Tripoli, 1962.

تشمل كل مجموعة اثنتين : الاولى وتضم متصرفيتي سبها وبراك ، وهما بفضل اتساع مساحة المنطقة العامرة فيها نسبياً وتوافر فرص العمل الزراعي وغيره ترتفع فيهما نسبة كثافة السكان (٠,٤ نسمة في الكيلومتر المربع) ، اما المجموعة الثانية فهي متوسطة الكثافة نسبياً تمثل هون وأوباري ولا تتسع داخل حدودها الادارية مساحة الفيافي الصحراوية نسبياً (٠,١-٠,٢) ، أما المجموعة الثالثة وتشمل مرزق وغات فتمتد رقعتهما بحيث تضم مساحات مجدبة واسعة نسبياً ، وتنخفض فيهما كثافة السكان الى حد كبير .

أما الكثافة الزراعية فرغم عدم دقتها أيضاً ، فهي تدل على تزاحم السكان في هون ومرزق ، فلا غرو ان اشتد تيار المهاجرين منها للساحل في الحالة الأولى ولسبها في الحالة الثانية ، وقد لوحظ سنة ١٩٤٤ ان متوسط ما يملكه الفرد ١/١٤ من مساحة المزرعة التي لا تعدو الهكتار الا قليلا وبخاصة قرى مدينة مرزق نفسها ، اما المجموعة الثانية فتشمل سبها وهي أكثر مناطق فزان ازدهاراً من النواحي الاقتصادية الزراعية والعمرانية بصفة خاصة ، أما غات فان موقعها المتطرف لم يسمح بزيادة سكانها كثيراً او بأستثمار امكاناتها الزراعية ، على حين نجد ان براك ، او الشاطىء تهبط فيها الكثافة كثيراً ، وربما يكون مرد ذلك الى هجرة عدد كبير من السكان شمالا مما ترتب عليه عليه ترك كثير من المزارع دون اصحابها ، هذا والسكان هنا اقل تزاحماً من مرزق حيث قدر سنة ١٩٤٤ ان اثني عشر فرداً يشتركون في مزرعة في المتوسط في براك مقابل ١٤ فرداً في مرزق .

تركيب السكان

النسبة الجنسية :- مما يسترعي الانتباه ان هذه النسبة منخفضة في كل فزان تعداداً بعد آخر ، ففي سنة ١٩٣١ ، كانت هـذه النسبة ٩٨٩ ذكر لكل ١٠٠٠ انثى ، هبطت الى ٩٦٧ سنة ١٩٣٦ لكن زادت هذه النسبة الى ١٠٠٨ سنة ١٩٥٤ ثم ١٠٢٥ سنة ١٩٦٤ ، وهجرة الذكـور من العناصر القادرة على العمل

خارج فزان قد تفسر هذه الظاهرة الى حد ما ، ولتغير الحدود الادارية يمكن مقارنه تعدادي سنة ١٩٣١ و سنة ١٩٣٦ .

النسبة الجنسية في اقاليم فزان الادارية ١٩٣١ و ١٩٣٦

المناطق	١٩٣١	١٩٣٦
براك	١٠٣٧	١٠٤٧
مرزق	٨٩٣	٨٦١
غات	٩٨٣	٩٣٩
الجمله	٩٨٩	٩٦٧

وارتفاع النسبة في براك وهي منطقة جذب كثيفة العمران نسبياً ، يناقض ما يسود في الجنوب في متصرفيتي مرزق وغات وبخاصة مرزق ، واذا قارنا النسبة في تعدادي ١٩٥٤ – ١٩٦٤ كما يتضح من الارقام التالية تبين لنا ان السكان في متصرفيات الشمال اعلى نسبة من متصرفيات الجنوب ، وقد يعزى ذلك للهجرة الواضحة من الجنوب ، والى اسباب بيولوجية تتصل بالعنصر السائد كما لوحظ في كثير من بلاد افريقية الاخرى .

المتصرفية	تعداد ١٩٥٤ (عدد الذكور في كل الف من الاناث)	تعداد ٦٤ (عدد الذكور في كل ١٠٠٠ من الاناث)
سبها	١١١١	١١١٧
الشاطىء	١٠٣٧	١٠٢٧
الجفره	١٠٧٧	١٠٦٤
مرزق	٨٧٥	٩٦١
غات	٨٩٥	٩٤٦
اوراغن	—	١٠١٩
أوباري	—	٩٦٧

يبدو ان متصرفيي مرزق وغات قد شاهدتا ارتفاعاً في نسبة الذكور رغم ان النسبة الجنسية فيهما قد ظلت دون النسبة المـألوفة او الطبيعية ، كما هبطت هذه النسبة بوجه عـام في المتصرفيات الاخرى ، أي انها تقاربت في المجموعتين السابقتين من المتصرفيات : متصرفيات الشمال ومتصرفيات الجنوب ، وقد يكون مرد ذلك زيادة الدقة في تعداد سنة ١٩٦٤ عنها في تعداد سنة ١٩٥٤ .

فئات السن

لتصنيف السكان حسب فئات السن الوظيفية بين الاطفال والصغار والشباب والكبار اهمية كبرى من عدة نواحي : من حيث معدل نمو السكان في الأجيال القادمة ، ومدى توافر الايدي العاملة ، ومدى اعتماد الفئات غير المنتجـة في المجتمع من المسنين والاطفال على غيرها من الفئات المنتجة من الذكور البالغين الشباب منهم والرجال ، فضلا عن اهميتها في مجالات التعليم وغيرها :

توزيع فئات السن الثلاث الرئيسية في مقاطعتي أوباري وسبها
في تعداد سنة ١٩٦٤ (٪)

فئات السن	أوباري	سبها
٠ــ١٤	٤٣,٥	٤٣,٠
١٥ــ٤٤	٤٦,٠	٤٧,٠
٤٥ فأكثر	٩,٥	٩,١
غير مبين	١	١

رغم الفرق الضئيل في توزيع فئات العمر الكبرى بين مقاطعتي فزان : أوباري ، سبها ، وعدم دقة البيانات الاحصائية الا ان ارتفاع نسبة الفئةالمنتجة من الشباب في سبها عنها في أوباري نسبياً ربما يدل على وجود هجرة واضحة من هذه الاصقاع النائية الفقيرة في أوباري الى سبها وغيرها ، أما اذا قورنت بتوزيع فئات السن في ليبيا عامة ، فيلاحظ ان نسبة كبار السن في ليبيا اكثر ارتفاعاً (١٠٪) مما قد يدل على انخفاض نسبة الوفيات وتحسن الحالة الصحية

في فزان نسبياً ، ولكن لا بد من التزام جانب الحذر والحيطة لعدم دقة البيانات وشمولها .

توزيع فئات السن في فزان في تعدادي ١٩٥٤ و ١٩٦٤

فئات السن	تعداد ١٩٥٤ العدد	٪		تعداد ١٩٦٤ العدد	٪	
٠—١	١,٥٧٤	٢,٦)		٢,٩٨٥	٣,٧)	
١—٤	٦,٣٤٧	١٠,٧)		١٢,١٠٨	١٥,٢)	
٥—٩	٧,٨٨٩	١٣,٣)	٣٩,٥	١١,٤٥٩	١٤,٤)	٤٣,٠
١٠—١٤	٧,٣٩٢	١٢,٤)		٧,٧٤٩	٩,٧)	
١٥—١٩	٦,٠٥٨	١٠,٢)		٦,٣٩٢	٨,٠)	
٢٠—٢٤	٥,١٩٣	٨,٧)		٧,٢٠٨	٩,٨)	
٢٥—٢٩	٤,٠٨٨	٧,٧)		٧,٣٨٣	٩,٩)	
٣٠—٣٤	٣,٤٤٩	٥,٨)	٥٥,٤	٤,٧٨٤	٦,١)	
٣٥—٣٩	٢,٩٢٦	٤,٩)		٣,٨٣٩	٤,٨)	٥٣,٠
٤٠—٤٤	٢,٨٧٨	٤,٨)		٢,٨٩٢	٣,٦)	
٤٥—٥٤	٤,٦٣٦	٧,٨)		٤,٩٤٨	٦,٢)	
٥٥—٦٤	٣,٣٠٩	٥,٥)		٣,٦٥٤	٤,٦)	
٦٥—٧٤	٣,٠٤٦	٥,١	٥,١	٣,٨٧٧	٤,٨	٤,٠
٧٥ فما فوق						
غير مبينة	٤٧			٤٨	—	
الجملة	٥٩,٣١٢		١٠٠	٧٩,٣٢٦		١٠٠

يبدو مما سبق ان النسبة المئوية للسكان في الفئات الصغيرة السن (٠—١٤ سنة) قد ارتفعت بوجه عام في سنة ١٩٦٤ عنها سنة ١٩٥٤ ، مما يدل على زيادة نسبة المواليد وانخفاض نسبة الوفيات ، بحيث زاد معدل الزيادة الطبيعية ، وهذا أمر متوقع في أعقاب الازدهار الاقتصادي وتوفير الخدمات الصحية ،

ويستثنى من ذلك الفئة (١٠–١٤ سنة) فعلى حين كانت نسبتها سنة ١٩٥٤ ١٢,٤ هبطت الى ٩,٧ سنة ١٩٦٤ ، ويرجح ان هذه الزيادة تعزى الى الاقبال على الزواج والانجاب عقب الحرب العالمية الثانية ، وهو أمر مألوف بعد الحروب ، مما أدى الى ارتفاع النسبة في هذه الفئة سنة ١٩٥٤ ، وقد يكون الانخفاض في هذه النسبة سنة ١٩٦٤ مرده هبوط نسبة فئتي السن (٠–١ ، ١–٤ سنة) سنة ١٩٥٤ حين كانت نسبتهما ١٣,٣ ٪ ، أصبح من بقي منهم على قيد الحياة يمثل الفئة ١٠–١٤ سنة سنة ١٩٦٤ ، ويرجع هذا الانخفاض سنة ١٩٥٤ الى ركود الظروف الاقتصادية وحداثة عهد البلاد بمشروعات التنمية الاقتصادية التي لم تكن قد أثمرت ثمارها بعد . أما نسبة صغار السن (٠–١٤ سنة) فانها نسبة عالية ، كما تميل للارتفاع ايضا في الفترة بين تعدادي ١٩٥٤ و ١٩٦٤ ، اذ زادت من ٣٩,٥ ٪ الى ٤٣ ٪ ويعزى ذلك لزيادة نسبة المواليد وانخفاض الوفيات ، ويتضح ارتفاع هذه النسبة اذا قارناها بالمملكة المتحدة والنروج حيث تتروح بين ٢٢,٣ ٪ في الاولى و ٢٤,٣ ٪ في الثانية ، ولا يفوق ليبيا في هذه النسبة سوى بعض بلاد امريكا اللاتينية وجنوب شرق آسيا ، فنسبتها ٤٤,٥ ٪ في الدومينكان و ٤٤,٤ ٪ في الفلبين و٤٣,٧ ٪ في برجواي.

اما الفئة الوسطى من فئات السن ممن تتروح اعمارهم بين ١٥–٦٤ سنة ، فقد لوحظ أن انخفاض نسبة الفئات الصغيرة في تعداد سنة ١٩٥٤ قد انتقل اثره للفئات التالية لها في تعداد سنة ١٩٦٤ ، فانخفاض نسبة فئة السن (٥–٩ سنوات) سنة ١٩٥٤ الذين ولدوا بين ١٩٤٥ و ١٩٤٩ – وهي فترة اعقبت الحرب ، وكانت البلاد فيها قد تعاقبت عليها سنوات جافة كما خرجت من الحرب وقد دمرت كثير من مرافقها ، ولذلك فان من ظل على قيد الحياة من هذه الفئة في التعداد التالي سنة ١٩٦٤ وأضحى يؤلف فئة السن ١٥–١٩ سنة حين هبطت نسبة هذه الفئة الى ٨ ٪ انما يرجع الى انخفاض سابق لسنة ١٩٥٤ حين كانت نسبة (٥–٩ سنوات) تمثل ١٣,٣ ٪ ، ويتضح

هبوط هذه النسبة سنة ١٩٦٤ بمقارنتها بتعداد سنة ١٩٥٤ حين بلغت النسبة ١٠,٢٪ .

كما ان الحرب العالمية الثانية قد تركت آثارها في انخفاض نسبة الفئات الوسطى من العمر في تعداد سنة ١٩٦٤ (٣٥–٦٤ سنة) وهم ممن اصطلوا بنيران الحرب حين كانوا في سن الرجولة (١٥–٤٤ سنة) ، ولذلك تبدو نسبة فئات السن من بعد ٣٥–٣٩ سنة في تعداد سنة ١٩٥٤ منخفضة بالنسبة لنظيراتها في تعداد سنة ١٩٦٤ .

أما انخفاض نسبة كبار السن (٦٤ فأكثر) في سنة ١٩٦٤ فترجع الى زيادة الدقة في تقدير الاعمار نسبياً ، فضلا عن عدم وضوح الميل الى المبالغة من جانب كبار السن في تقدير اعمارهم توخياً لاكتساب الوقار والتبجيل اللذين يضفيهما المجتمع على المسنين لظهور قيم أخرى اجتماعية واقتصادية .

وتوجد اختلافات اقليمية في تركيب السكان من حيث العمر في متصرفيات فزان المختلفة في تعدادي ١٩٥٤ و ١٩٦٤ ، كما يبدو من دراسة فئات السن الصغيرة (أقل من ١٥ سنة) .

المتصرفيات	تعداد ١٩٥٤		تعداد ١٩٦٤	
	ذكور	اناث	ذكور	اناث
مرزق	٤٤,١	٤٠,٠	٣٣,٨	٤١,٧
غات	٥٤,٠	٣٢,٠	٤٢,٩	٣٧,٥
الجفرة	٣٦,٩	٤١,٣	٤٣,٠	٤٥,٨
الشاطى	٣٩,٣	٣٨,٠	٤٤,٦	٤٢,١
سبها	٣٨,٥	٣٩,٦	٤٢,٢	٤٣,٣

يمكن ان تميز بين مجموعتين من المقاطعات من حيث التفاوت في نسبة الزيادة بين الجنسين ، فبينما نجد ان نسبة الذكور هبطت في مرزق وغات زادت نسبة الاناث فيهما في الفترة بين تعدادي ١٩٥٤ و ١٩٦٤ كما حدث العكس في بقية المقاطعات ، وهنا نكرر ما سبق ان ذكرناه وهو ان هـذا

الاختلاف قد يعزى أما لهجرة السكان – وهو غير واضح في هذه الفئة من فئات السن – وأما لخاصة بيولوجية للعناصر الزنجية والمتزنجة من سكان المقاطعتين الجنوبيتين اولهما معاً ، ويمكن بوجه عام ان نميز ايضاً بين مجموعتين من حيث نسبة هذه الفئة من فئات السن ، فلم تساير مرزق وغاث ، الزيادة في نسبة هذه الفئة بين تعدادي سنة ١٩٥٤ و ١٩٦٤ شأن الثلاثة الاخرى ، ولا شك ان ركود الظروف الاقتصادية نسبياً في مقاطعتي الجنوب قد أثر في انخفاض نسبة المواليد وارتفاع نسبة الوفيات أو هبوط معدل الزيادة الطبيعية التي انعكست على نقص هذه الفئة الصغيرة السن في هذه المنطقة ، وتعد نسبة هذه الفئة في الشاطىء وسبها أقرب للمتوسط العام للبلاد .

النسبة المئوية لفئات السن (١٥–٦٤ سنة) في متصرفيات فزان
في تعدادي ٥٤ و ١٩٦٤

المتصرفية	تعداد ١٩٥٤		تعداد ١٩٦٤	
	ذكور	اناث	ذكور	اناث
مرزق	٥٠,٠	٥٣,٧	٥٠,٠	٥١,٦
غاث	٥٩,٢	٦٠,٠	٥٣,٥	٥٦,٤
الشاطى	٥١,٨	٥٦,٤	٥٠,٥	٥٢,٤
الجفره	٥٥,٢	٥٢,٣	٤٩,٩	٥٠,٧
سبها	٤٧,٢	٥٤,٥	٥٢,٣	٥١,٥

ويمكن ان نميز هنا بين مجموعتين : مجموعة متصرفيات غاث وسبها والشاطى حيث ترتفع نسبة هذه الفئة من فئات العمر ، لبعد مقاطعة غاث التي تقل فيها الهجرة ، وان كانت قد تستقبل بعض عناصر السكان من الخارج (يقدر ان ٥,٤٪ من سكان مديرية غاث سنة ١٩٦٤ ولدوا خارجها واكثرهم جاء من خارج ليبيا) ولاجتذاب سبها والشاطىء لبعض العناصر من الشمال والجنوب على السواء بحثاً وراء العمل اكثرهم في هذا السن ، أما المجموعة الثانية فتتكون من الجفره ومرزق اللتين تمثلان اقليمي طرد للسكان

وبخاصة سنة ١٩٦٤ ، ومن ثم تنخفض نسبة الذكور في هاتين المقاطعتين في هذه الفئة من فئات السن الا الجفره في سنة١٩٥٤حين كانت النسبة مرتفعة— واذا كانت هذه النسبة صحيحة فهي تعزى الى انه حتى ذلك العهد لم تكـن مدن الساحل وموانيه البترولية والحقول البترولية قد أثرت على سكان الجفره التي هبطت فيها نسبة الذكور من السكان في سنة ١٩٦٤ الى ادناها بين مقاطعات فزان لقربها من مواطن الهجرة .

نسبة السكان في الفئة ٦٥ سنة فأكثر في تعدادي ١٩٥٤ و ١٩٦٤
في متصرفيات فزان

المتصرفية	تعداد ١٩٥٤		تعداد ١٩٦٤	
	ذكور	اناث	ذكور	اناث
مرزق	٥,٢	٦,٣	٥,٠	٥,٩
غاث	٥,٠	٧,٤	٥,٣	٦,٠
الجفره	٧,٣	٥,٨	٦,٣	٤,٥
الشاطى	٤,١	٤,٧	٤,٣	٤,٧
سبها	٥,٠	٣,٥	٤,٢	٤,٦

يلاحظ بوجه عام ان نسبة هذه الفئة من كبار السن قد هبطت بين تعداد سنة ١٩٥٤ وتعداد سنة ١٩٦٤، وربما يعزى ذلك الى ارتفاع الدقة في تقدير الاعمار والانصراف عن المبالغة في تقدير السن بين المسنين ، كما انه يمكن ان نميز بين مجموعتين من المتصرفيات الاولى تشمل مرزق وغاث حيث ترتفع نسبة هذه الفئة وبخاصة بين الاناث نتيجة للهجرة بين الذكور بصفة خاصة ، وربما تؤدي قسوة الحياة هنا الى أن من يحتمل ظروف الحياة الشاقة يعمر ، وترتفع نسبة المعمرين من الاناث وهذا أمر طبيعي لانخفاض نسبة الوفيات بينهن اذا قورنت بالذكور الا في الجفرة ، وليس هناك سبب واضح لارتفاع نسبة الذكور عن الاناث في هذه المتصرفية .

استقرار السكان

يتفاوت السكان في مدى استقرارهم ، ويعد تقدير عدد السكان من البدو وأشباه البدو في فزان مما يتعذر الحصول عليه ، لان تعدادات السكان تعتمد في التمييز بين المستقرين وغير المستقرين من البدو وأشباه البدو على نوع المسكن ، ولا يعد نوع المسكن قرينة لا تخطىء في تصنيف السكان في هذه النواحي ، لان الكثير من بدو الشاطىء مثلا يملكون مساكن ثابتة ولكنهم ينتقلون بين الزلاف من الجنوب والحمادة الحمراء في الشمال حيث يقيمون في خيام ، كما ان بعض سكان فزان من البدو لا يقيمون فيها بل يتجولون طول العام ، فضلا عن اختلاف تعريف الحياة البدوية وشبه البدوية في التعدادات المتعاقبة ، ومما يزيد الامر صعوبة ان التعداد يتناول الاسر وليس الأفراد .

تصنيف الأسر في فزان تبعاً لنوع المسكن
في التعدادات ١٩٣١، ١٩٣٦، ١٩٥٤، ١٩٦٤

	عدد الاسر			
نوع الاستيطان	سنة ١٩٣١	سنة ١٩٣٦	سنة ١٩٥٤	سنة ١٩٦٤
المستقرون	٥,١٨٢	٧,٨٨٧	١٢,١٠٣	١٦,٥٢٠
غير المستقرين	٢٥١	١,٠٠٣	١,٠٢٢	١,٢٠١
شبه البدو	٣٤	٤١٨	٧١٩	٤٠٥
البدو	٢١٧	٥٨٥	٣٠٣	٧٩٦(١٩٧)غيرمبينين
الجملة	٥,٤٣٢	٨,٨٩٠	١٣,١٢٥	١٧,٩١٨

اذا أخذنا تعدادي ١٩٣١ و ١٩٣٦ وجدنا ان اختلافا في التعريف يجعل المقارنة غير صحيحة ، فضلا عن ان تعداد ١٩٣١ لم يتضمن سكان مديريتي وادي عتبه والقطرون وبهما عدد كبير من البدو ، ولكن اجري احصاء لهما سنة ١٩٣٢ فجاء عدد سكان فزان جميعها مصنفين حسب نوع المسكن يتكون من ٩٣،٣٢ ٪ من السكان المستقرين، ٦،٢٥٪ من البدو و ٤٣٪ من أشباه البدو ، أما في سنة ١٩٣٦ فقد بلغت نسبة البدو ٧,١٠٪ ، أشباه البدو ٥,٠٣٪ ،

ويعزى هذا التفاوت الى الاختلاف في تعريف البدو واشباههم ، والواقع ان البدو ينتشرون في أطراف فزان في مديريات براك وبرقن وأدري وغات ووادي الآجال ووادي عتبة والقطرون ، كما يوجد اشباه البدو في براك وسبها وأدري .

أما حين اجري التعدادان الاخيران ١٩٥٤ و ١٩٦٤ فكان قد اتضح الفرق بين المستقرين من جانب وبين غير المستقرين من البدو وأشباه البدو من جانب آخر ، المستقرون من الاسر يشملون الاسر التي تقطن مساكن معينة في جهات معينة ايضاً ، يأوي اليها افراد هذه الاسر في معظم مواسم السنة ، أولا يفارقونها الا لاسباب عارضة أو في مواسم معينة للزرع والحصاد والرعي ، اما شبه الرحل فيتجولون في أراضي القبائل التي ينتمون اليها داخل حدودهم لادارية ، سعياً وراء المرعى في الشتاء والربيع ، كما ان لهم مناطق معينة يمارسون فيها زراعتهم على المطر ، ولا يبرحون اقسامهم الادارية الا في سنوات الجفاف الشديد ، حين يضطرون للنزوح خارج حدود ديارهم بحثاً وراء المرعى ، ولكنهم كثيراً ما يعودون بعد فترة قصيرة الى محل اقامتهم العادية ، أما الرحل فيعيشون حياة بدوية ، لا يعنيهم الا تربية الحيوان يتجولون في جماعات محدودة العدد في أماكن بعيدة حيث تتوافر المراعي والمياه حتى لو كانت توجد خارج المناطق التي يعتبرونها خاصة بهم ، وقد يمكثون في هذه الاماكن البعيدة فترة طويلة قد تمتد لبضع سنوات دون العودة الى موطنهم الاصلي .

ويمكن ان نتبين التطور في نسبة عدد الاسر المستقرة وغير المستقرة في التعدادات المتعاقبة على النحو الاتي :

النسبة المئوية للاسر المستقرة وشبه البدوية والبدوية حسب نوع المسكن في فزان في سنوات ١٩٣١، ١٩٣٦، ١٩٥٤، ١٩٦٤

نوع الاستيطان	١٩٣١	١٩٣٦	١٩٥٤	١٩٦٤
الاسر المستقرة	٩٥,٣٨	٨٨,٧٢	٩٢,٢	٩٢,١
الاسر غير المستقرة	٤,٦٢	١١,٢٨	٧,٨	٦,٩
الاسر شبه البدوية	٠,٦٣	٤,٧٠	٥,٤	٢,٢
الاسر البدوية	٣,٩٩	٦,٥٨	٢,٣	٤,٧ (١,١ غيرمبين)
الجملة	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠

يبدو من مقارنة نسبة المستقرين في تعدادي سنة ١٩٥٤ و ١٩٦٤ انها قد هبطت قليلا او لم تتغير ، وهو ما يناقض ما نتوقعه من زيادة نتيجة لتوافر فرص العمل المستقر في المدن والريف ومناطق استغلال البترول ، ولكن قد يفسر ما يظهر من تناقض ان التعدادات تتناول الاسر وليس الافراد ، فضلا عن ان زيادة الدقة نسبياً سنة ١٩٦٤ كما يتضح من تمييز فئة من الاسر لم ترد عنها بيانات فاكثرها – كما يغلب على الظن – من البدو مما يعد مضللا فلا شك ان جانباً من البدو ومن أشباه البدو بصفة خاصة قد استقر ، كما تحول بعض البدو الى اشباه البدو ، وكل ما يتعارض مع هذه الاتجاهات المتوقعة يثير الشك ، فازدياد نسبة البدو سنة ١٩٦٤ مثلا يلقي ظلا من الشكوك على هذه النسب ، وان كان من الميسور نسبياً التمييز بين المستقرين وغير المستقرين ، فانه من الصعب التمييز بين البدو وأشباه البدو ، ففي تعداد سنة ١٩٣١ مثلا اعتبر سكان منطقة غات من اشباه البدو وعلى حين اعتبروا سنة ١٩٣٦ من البدو .

النسبة المئوية للاسر في فزان بالنسبة للاسر في ليبيا بين الفئات المختلفة

نوع الاستيطان	١٩٣١	١٩٣٦	١٩٥٤	١٩٦٤
المستقرون	٥,٢٨	٤,٨٩	٦,٧	٤,٨
غير المستقرين	١,١٤	٣,٦٠	٣,٢	٣,٥
اشباه البدو	٠,١٠	٢,٠٤	١,٦	١,٨
البدو	٣,٨٧	٧,٨٧	١,٦	١,٧

رغم ما يشوب الاحصاءات من عدم دقة ، فربما يعزى هبوط نسبة الاسر المستقرة بين سكان فزان سنة ١٩٦٤ الى هجرة نسبة مرتفعة من بين المستقرين ، والى انخفاض نسبة الزيادة الطبيعية بين المستقرين في فزان بالنسبة لبقيتهم في ليبيا ، على حين ربما ادى انتشار الاستقرار بين صفوف البدو وأشباه البدو بسرعة نسبياً بين سكان ليبيا الى زيادة نصيب فزان من الأسر غير المستقرة .

ويرتبط بنوع الاستيطان ومدى استقرار السكان اكتسابهم لخصائص معينة مثل حجم الاسرة ، فمتوسط عدد افراد الاسرة غير المستقرة بصفة عامة والبدوية بوجه خاص اكبر من متوسط عدد أفراد الاسر بين السكان المستقرين ، ولكن متوسط حجم الاسرة يبدو فيه التناقض أيضاً وبخاصة في تعداد سنة ١٩٣١ ، فمثلا متوسط عدد أفراد الاسرة من أشباه البدو فهو دون الحقيقة بكثير ، أما تقدير متوسط عدد افراد الاسرة سنة ١٩٦٤ فهو غير دقيق لان ما ورد في التعداد كان يتناول عدد الاسر وليس الافراد ، ولكن الارقام التالية التي تتناول متوسط حجم الاسرة لا تخلو من بعض الاهمية :

متوسط عدد افراد الاسرة من فئات السكان من المستقرين وغير المستقرين في فزان في سنة ١٩٣١، ١٩٣٦، ١٩٥٤، ١٩٦٤

نوع الاستيطان	١٩٣١	١٩٣٦	١٩٥٤	١٩٦٤
الاسر المستقرة	٤,٧٢	٤,٠٤	٤,٤	٤,٦
الاسر غير المستقرة	٥,٣٢	٤,٣٨	—	٤,٨
الاسر شبه البدوية	٣,٥٥	٤,٣٦	٥,٠	٤,٩
الاسر البدوية	٥,٥٩	٤,٤٠	٦,٠	٤,٧
الجملة	٤,٧٥	٤,٠٨	٤,٥	

نوع المسكن :

لم تتوافر بيانات عن نوع المسكن في تعدادي ١٩٣١ و ١٩٣٦ ، ولكن

عند مقارنة انواع المساكن في التعدادين التاليين في سنة ١٩٥٤ و ١٩٦٤ ، فاننا نلاحظ انه رغم عدم وضوح الفرق بين هذه الانواع من المساكن تماماً فان الفيلات اضحت اكثر شيوعاً فأصبح عددها ٨٣ في تعداد سنة ١٩٦٤ على حين كانت معدومة سنة ١٩٥٤ ، اما نسبة الاحواش فقد زادت بمعدل يقل قليلا عن معدل زيادة الخيام فقد بلغت ٤,٥٥ ٪ في السنة في مقابل ٤,٩٥ ٪ وذلك في الفترة ١٩٥٤ - ١٩٦٤ ، مما قد يدل على ان استقرار البدو لا يسير حثيثاً ، على حين ارتفعت نسبة البراريك بمعدل ٩,٤١ ٪ في العام في هذه الفترة ، كما ان الكهوف وهي نوع من المساكن غير شائع في فزان قد قل سنة ١٩٦٤ ، والارقام التالية توضح ما سلف استنتاجه :

توزيع الاسر في فزان في تعدادي ١٩٥٤ و ١٩٦٤ حسب نوع المسكن

التعداد	فيلا	حوش	براكه	خيمة	كهف	غير مبين
١٩٥٤	—	٩,٨٤٧	٢,٨٠٢	٤٦٠	٧	—
١٩٦٤	٨٣	١٤,٣٣٧	٥,٤٤١	٦٨٨	٣	٦٦

ويمكن ان نميز بين السكان حسب نوع العمران ، اذ في اثناء دراسة ظروف الاسكان سنة ١٩٦٣ تبين ما يأتي :

المتصرفية	المدن الصغيرة	القرى	المزارع المتفرقة	البدو	الجملة
سبها	١١,٠٠٠	٢,٠٠٠	—	—	١٣,٠٠٠
براك	—	١٥,٠٠٠	٦,٠٠٠	٢,٠٠٠	٢٣,٠٠٠
هون	—	٩,٠٠٠	—	٢,٠٠٠	١١,٠٠٠
أوباري	—	٣,٠٠٠	٦,٠٠٠	—	٩,٠٠٠
اوراغن	—	١٠٠	—	٢,١٠٠	٢,٢٠٠
مرزق	—	١٢,٠٠٠	٢,٠٠٠	١,٠٠٠	١٥,٠٠٠
غات	—	٣,٨٠٠	—	١,٠٠٠	٤,٨٠٠

تتألف متصرفية سبها من ثلاث مديريات يسكنها سكان مدينة سبهـا باجزائها الثلاثة وهي المنشية والجديدة والبونيس ، وقد بلغ عدد سكانهـا ١٦,٠٥٩ نسمة سنة ١٩٦٤ على حين قدر عدد هؤلاء السكان سنة ١٩٦٣ بـ ١٣,٠٠٠ نسمة ، ويسكن نحو ١٥,٤ ٪ من جملة سكان المتصرفية في القرى ، وينتمي السكان في مديرية المنشية الى قبائل الجبابرية والقذاذفة والتمامة والمناصير وأولاد سليمان وحظره وورفله ، أما في مديرية الجديد فتقطن قبائل الجديد والقرضة وحجارة والمهدية وغدوة ، أما مديرية البونيس فسكانها يتوزعون بين جماعات الزيغن وسمنو وتمنهنت ، وتعد هذه المنطقة فقيرة في مراعيها ، رغم انها تعد غنية بمياهها القريبة من سطح الارض وبنخيلها ، وتعد سبهـا سوقا مهما لحاصلاتها ، ولذلك يقل فيها عدد البدو ، وتصبح القرى كبيرة الحجم .

أما متصرفية براك او الشاطىء فقد بلغ عدد سكانها ١٨,٨٧٦ نسمـة سنة ١٩٦٤ ، وقد قدرت نسبة عدد المستقرين في القرى الكبيرة في هذه المتصرفية به سنة ١٩٦٣ ٦٥،٢ ٪ ، أما سكان المزارع المتفرقة فقد قدرت نسبتهم بـ ٢٦,١٪ على حين لم تتجاوز نسبة البدو ٨,٧٪ ، ويتوزع السكان في خمس مديريات أدري وبرقن والحساونة والمقارحة وبراك ، وتعد هذه المناطق جيدة المرعى مما اجتذب قبائل بدوية من القبلة اهمها الحساونة والمقارحة ، ويرجح ان هذه الجماعات قد قدمت من طرابلس والقبلة لتسود على حساب اراضي الطوارق التي ربما كانت ديارهم تمتد الى هذه المنطقة كما يبدو في اسماء بعض البلدان في غرب الشاطىء مثل ادري ، تمبسان ، تاروت ، اقار ، وأهم قبائل البدو هنا المقارحة والحساونة والحطمان والزوايدة والمشاشبة واولاد يوسيف .

الاختلافات الاقليمية في فئات السن في المتصرفيات المختلفة في تعدادي ١٩٥٤ و ١٩٦٤ (١)

فئات السن	متصرفية مرزق ١٩٥٤ ذ	أ	١٩٦٤ ذ	أ	متصرفية غات ١٩٥٤ ذ	أ	١٩٦٤ ذ	أ	متصرفية الجفرة ١٩٥٤ ذ	أ	١٩٦٤ ذ	أ	متصرفية الشاطى ١٩٥٤ ذ	أ	١٩٦٤ ذ	أ	متصرفية سبها ١٩٥٤ ذ	أ	١٩٦٤ ذ	أ
—١	٣,٢	٣,١	٤,١	٣,٨	١,٦	١,٤	٤,٣	٤,٤	٢,٢	٢,٢	٣,٩	٤,٢	١,٧	١,٩	٣,٦	٣,٢	٣,٣	٣,٨	٣,٧	٣,٦
٤—١	١٠,٢	٩,٩	١٤,٨	١٤,١	٩,٦	٩,٤	١٣,٢	١٣,٢	١٠,٤	١٢,٨	١٤,٥	١٥,٩	١١,٥	١٢,١	١٤,٨	١٦,٤	٩,٥	١٠,٢	١٥,١	١٦,٤
٩—٥	١٥,٤	١٤,٦	١٤,٠	١٤,١	١١,٠	١٢,٦	١٤,٨	١٣,٢	١٢,١	١٣,٦	١٣,٣	١٥,٠	١٣,٥	١٢,٩	١٥,٥	١٤,٩	١٢,٢	١٤,٢	١٣,٦	١٤,٧
١٤—١٠	١٥,٣	١٢,٤	١٠,٩	٩,٧	١١,٨	٨,٦	٩,٦	٦,٧	١٢,٢	١٢,٧	١١,٣	١٠,٧	١٢,٦	١١,١	١٠,٧	٧,٦	١٣,٥	١١,٤	٩,٨	٨,٦
١٩—١٥	١١,٠	٩,٦	٩,٥	٨,٩	١١,٨	١٠,٤	٨,١	٨,٠	١٠,٢	٨,٩	٨,١	٨,١	١٠,٨	٩,٢	٨,١	٦,٧	١١,١	٩,٥	٧,٥	٧,٨
٢٤—٢٠	٦,٧	٧,٤	٨,٩	٩,٧	١١,٢	١٠,٤	٨,٠	٩,٦	٩,٥	٨,٦	٧,٦	٨,٤	٨,٩	٨,٨	٧,٣	٨,٨	٩,١	٩,٠	٩,٨	١٠,٢
٢٩—٢٥	٥,٦	٧,١	٨,٦	٨,٠	٨,٧	٩,٢	٩,٦	٩,٦	٧,٠	٧,٥	٨,٤	٨,٩	٧,٧	٨,٠	٨,٦	٩,٨	٨,٣	٨,١	١٠,٢	١٠,٣
٣٤—٣٠	٣,٩	٥,١	٥,٣	٥,٥	٦,١	٥,٣	٧,٥	٦,٧	٥,٥	٦,٠	٥,٦	٦,٥	٥,٨	٦,٩	٦,٢	٦,٣	٦,٤	٥,٧	٦,٨	٥,٢
٣٩—٣٥	٤,٢	٤,٨	٣,٥	٤,٦	٤,٦	٤,١	٤,٣	٥,٥	٤,٦	٤,١	٥,١	٤,٤	٥,٤	٥,٠	٥,١	٥,٤	٥,٢	٥,١	٥,٥	٤,٢
٤٤—٤٠	٤,٥	٥,٩	٢,٩	٤,٠	٣,٧	٤,١	٣,٤	٣,٨	٣,٧	٤,٤	٣,٥	٣,٤	٥,١	٥,١	٣,٤	٤,٥	٤,٦	٥,٠	٣,٤	٣,٤
٥٤—٤٥	٨,٧	٨,٥	٦,٤	٥,٨	٨,٠	٨,٧	٦,٣	٧,٣	٧,٩	٧,٣	٦,٥	٥,٥	٧,٣	٧,٨	٧,٢	٦,٤	٧,٣	٧,٤	٥,٠	٦,١
٦٤—٥٥	٥,٤	٦,٣	٤,٩	٥,١	٥,٧	٧,٨	٦,٣	٥,٩	٦,٨	٥,٥	٥,١	٥,٥	٤,٨	٥,٦	٤,٦	٤,٥	٥,٢	٤,٧	٤,١	٤,٣
٦٥—٧٤)																				
٧٥ فأكثر)	٥,٢	٦,٣	٥,٠	٥,٩	٥,٠	٧,٤	٥,٧	٦,٠	٧,٣	٥,٨	٦,٣	٤,٥	٤,١	٤,٧	٤,٣	٤,٧	٣,٥	٥,٠	٤,٢	٤,٦
غير مبين	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
الجملة	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠

(١) انظر تعدادي السكان ١٩٥٤ ، ١٩٦٤ (أ ، اناث — ذ ، ذكور)

الحالة التعليمية حسب تعدادي سنة ١٩٥٤ وسنة ١٩٦٤

المتصرفية	السنة	جملة		أمي		يقرأ فقط		يقرأ ويكتب		غير مبين	
		ذكور	اناث	ذكور	اناث	ذكور	اناث	ذكور	اناث	ذكور	اناث
متصرفية غات	١٩٥٤	١٥٦٨	١٧٨٤	١٢٦٣	١٧٧٧	—	—	٢٩٨	٣	٧	٤
« «	١٩٦٤	١٦٩٥	١٧٨٧	١٠٠٠	١٧٤١	٩٢	٢٠	٦٠٣	٢٦	—	—
« مرزق	١٩٥٤	٤٦٥٢	٣٦٨٨	٣٢٠٣	٣٥٥١	١٥	—	١٣٤١	١٥	١٠٧	١٢٢
«	١٩٦٤	٥٦٨٣	٥٩٧٣	٣٠٢٢	٥٧٦٨	٢٦	٤٣	٢٣٩٦	١٦٢	—	—
« الشاطىء	١٩٥٤	٦٧٤٠	٦٤٨٨	٤٠٦٠	٥٨٩١	١	١	٢٢٥٢	١٣	٤٢٧	٥٨٣
«	١٩٦٤	٧٤٧٢	٧١٣٣	٣٦٤٩	٦٨٦٥	٣٤٨	٥	٣٤٧٠	٢٠٨	—	—
« الجفرة	١٩٥٤	٤٢٤٥	٣٨٢٤	٢٨٢٥	٢٨٠٧	٣	١	٩٠١	٦٣	٥١٦	٩٥٣
«	١٩٦٤	٥٠٦١	٤٦١٣	٢٥٧٥	٤٢٥٤	١٩٠	٤٢	٢٣٠٦	٣١٧	—	—
« سبها	١٩٥٤	٧٧٠٤	٧١٠٩	٢٥٨١	٦٠٥	—	—	٢١٥٤	٢٢	٤٢٧	٥٨٣
«	١٩٦٤	٦٥٥٤	٥٧٠٧	٢٦٠٤	٥١٩٩	١٩٩	٥٦	٣٧٥١	٤٥٢	—	—

يتبين من مقارنة نسبة فئات العمر المختلفة أرتفاع نسبة صغار السن في تعداد سنة ١٩٦٤وبخاصة في الجهات التي كانت فيها هذه النسبة منخفضة كمتصرفيتي مرزق وغات ، والواقع أن انخفاض نسبة الذكور دون السنة عن الاناث يثير كثيراً من الشك ، لأن من المألوف رجحان كفة الذكور في هذه الفئة من فئات السن ، ولكن تتضح هذه الظاهرة بعد ذلك حين تنخفض نسبة الوفيات انخفاضاً واضحاً بين الاناث بالنسبة للذكور ، ويبدو أن نسبة الوفيات مرتفعة حتى بين فئات السن المتوسطة ، على حين تمثل الفئة (١٥-١٩ سنة) ١١٪ -٩,٦٪ سنة ١٩٥٤ هبطت هذه النسبة الى ٨,٦٪ -٨,٥٪ سنة ١٩٦٤ بعد عشر سنوات كما يبدو في فئة السن ٢٥-٢٩ سنة .

الحالة التعليمية

انتشر التعليم في كثير من الأنحاء وبخاصة في المناطق التي تتوافر فيها فرص التعليم كما يبدو من مقارنة احصاءات تعدادي سنة ١٩٥٤ وسنة ١٩٦٤ . يبدو واضحاً من الجدول السابق مدى شيوع التعليم بين الذكور اذا قورن بالاناث ، كما ان تركز التعليم في المدن والمناطق القريبة من وسائل المواصلات تعد ظاهرة واضحة ، كمتصرفيات سبها والجفرة والشاطى أحسن حالا في هذه الناحية من متصرفيتي مرزق وغات ، وتهبط نسبة الأمية الى ٣٩,٧٪ بين الذكور من سكان متصرفية سبها سنة ١٩٦٤ وهي أقل نسبة في فزان كلها ، ولكن تظل نسبة الأمية بين الاناث مرتفعة ، اذ لا تهبط دون ٩٠٪ حتى في متصرفية سبها نفسها .

الهجرة الى فزان : ليست لدينا بيانات تلقي الضوءعلى هجرة السكان في فزان سوى ما جاء في تعداد سنة ١٩٦٤ عن تصنيف السكان في مديريات فزان حسب محل الميلاد ، ومع ذلك فان هذا التصنيف مقصور على من ولد من سكان فزان في خارجها في المديريات المختلفة ، اذ ولد ٥٩٪ مثلا من سكان قرية المنشية خارجها ، والمنشية احدى قرى ثلاث تتألف منها مدينة سبها ، يليها قرية الجديد التي يبلغ نسبة المولودين خارجها من سكانها ٢٤٪ ، يليها

مديرية هون (٨,٤٪) ثم مديرية الودان (٧,٢٪) ثم أدري (٤,٤٪) لقرب هون وودان من الساحل ولقربهما ايضاً من مناطق العمران وطرق النقل الرئيسية ، كما ان أدري بحكم موقعها في اقصى غرب وادي الشاطىء تجتذب كثيراً من البدو ، أما في مقاطعة أوباري فتبلغ نسبة من ولد من السكان خارج مديرية أوباري أقصاها لكثرة من يلجأ اليها من البدو وأشباه البدو (٨٪) يليها مديريتا القطرون (٥,٩٪) وغات (٥,٤٪) لكثرة الوافدين من خارج ليبيا اليهما وبخاصة من الطوارق والتبو ، أما زويله وأم الارانب ومرزق فتستمد أكثر المهاجرين اليها من مقاطعة سبها ، وبخاصة أن سكان بعض قرى وادي الشاطىء من العرب يملكون بعض اراضي هذه المناطق ، ويكثر الوافدون من العرب الى زويله ومن الطوارق الى مرزق ، أما مديريتا وادي عتبه والعوينات فبحكم موقعهما المتطرف المنعزل لم يجتذبا سكاناً من خارجهما .

وقد سلفت الاشارة الى عدة حقائق تتناول حركة السكان وتنقلاتهم تتلخص في أن فزان تعد منطقة من مناطق الطرد في ليبيا ، كما انها تجتذب سكانا من خارج ليبيا من مناطق تعد فزان أكثر منها عمراناً ومواردها أكثر منها تنوعاً ، كما ان هناك هجرة من ريف فزان الى مدنه الصغيرة ، ومن مدنه الصغيرة الى المدن الكبيرة وفي مقدمتها سبها ، ويمكن أن نتصور وجود موجات من الهجرة البشرية تزحف دائماً صوب الشمال ومن الأطراف الى مراكز العمران الكبيرة .

التركيب المهني للسكان : رغم صعوبة مقارنة تعدادي السكان سنة ١٩٥٤ وسنة ١٩٦٤ لاختلاف تصنيف فئات المهن المختلفة فيهما فضلا عن أن تعداد سنة ١٩٥٤ قد شمل من يبلغون من العمر خمس سنوات أو أكثر من أعمارهم ، على حين تضمن تعداد سنة ١٩٦٤ من بلغوا ست سنوات من العمر أو أكثر ، فان دراسة هذا التركيب على ضوء أرقام التعدادين المذكورين لا يخلو من فائدة .

توزيع السكان الوطنيين الذين يبلغون من العمر خمس سنوات أو أكثر سنة ١٩٥٤ والذين يبلغون من العمر ست سنوات أو أكثر سنة ١٩٦٤ مصنفين حسب الحرفة أو المهنة الشخصية في فـزان

فئات المهن	١٩٥٤ فزان		١٩٦٤ فزان		مقاطعة سبها ١٩٦٤		مقاطعة أوباري ١٩٦٤	
	ذكور	اناث	ذكور	اناث	ذكور	اناث	ذكور	اناث
اصحاب المهن الفنية والعلمية ومن اليهم	٢٥١	—	٧٧٨	٢٨	٥٣٣	٢٥	٢٤٥	٣
المديرون والمشتغلون بالاعمال الادارية	٢٣٤	—	٣٢٨	—	٢١٩	—	١٠٩	—
المديرون والمشتغلون بالاعمال الكتابية	٢١	—	٩٧٢	٥	٧٥١	٤	٢٢١	١
المشتغلون باعمال البيع	٥٥٧	—	٧١٥	١٧	٤٥١	٤	٢٦٤	١٣
المشتغلون بالزراعة والرعي والصيد والغابات	١١,٣٧٧	٢,٥١٣	٦٩٩١	٧٣١	٣٠٧٥	١٢٣	٣٩١٦	٦٠٨
المشتغلون بالمناجم والمحاجر	١	—	٥٥٩	—	٣٥٩	—	١٩٧	—
المشتغلون باعمال النقل والمواصلات	٨٠	—	٧٠١	—	٥٠٤	—	١٩٧	—
اصحاب الحرف والعمال المشتغلون في عملية الانتاج والفعلة	٢٣٦٣	٢٦٤٣	٢٦٣٩	١١٧٨	١٦٤٨	٤٨٣	٩٩١	٦٩٥
المشتغلون بالخدمات والرياضة والترفيه	٨٩٦	٢٥٢	٢٥٦٣	٩٩	١٨٢٥	٥٧	٧٣٨	٤٢
المشتغلون غير المصنفين حسب المهـــن	٩٩٨٢	١٩,٩٨٥	٢,٧٠٥	٢٠٦	١٨٦٦	١١٥	٨٣٩	١٩١

أرتفع عدد الفئة الاولى من أصحاب المهن الفنية وخاصة في مقاطعة سبها ، وقد كانت الزيادة واضحة في عدد من يعملون في التدريس والتمريض وهما الطائفتان الرئيسيتان في هذه الفئة ، أما الفئة الثانية التي تشمل الاداريين والموظفين التنفيذيين في الحكومة فقد زادت بنسبة ضئيلة ، وقد يعزى ذلك الى تغيير النظام الاداري فلم تعد سبها عاصمة اقليمية بعد سنة ١٩٦٣ بل اصبحت مقراً ادارياً لمحافظة سبها فقط بعد استبدال النظام الاتحادي أو الفدرالي بالوحدة ، فضلا عن عدم رغبة الموظفين في الالتحاق بالوظائف في هذه الجهات النائية ، ولكن المشتغلين بالأعمال الكتابية المتنوعة قد تضاعف عددهم كثيراً بين التعدادين وبخاصة في مقاطعة سبها وذلك لأتساع مجال العمل أمام مثل هؤلاء لكثرة المشروعات ونشاط الأعمال التي تتطلب هذا العدد الكبير من هذه الفئة ، أما أصحاب المتاجر فقد زاد عددهم بنسبة معتدلة للرواج والنشاط التجاري الذي شمل البلاد وبخاصة في مقاطعة سبها ، ومما يسترعي الأنتباه هبوط عدد المشتغلين بالزراعة والرعي والصيد الى النصف تقريباً ، ويعزى ذلك الى تغيير في تعريف العمال الزراعيين بصفة خاصة ، ويميز التعدادان الزراع والرعاة الذين بلغوا سنة ١٩٥٤ ٥٨٩٠ من الذكور بلغ عددهم ٥٥٠٦ من الذكور سنة ١٩٦٤، أما الفئة الثانية من العمال الزراعيين فقد بلغ الذكور منهم ٥٤٨٥ في سنة ١٩٥٤ مقابل ١٤٨٥ سنة ١٩٦٤ ، ومع ذلك ففي التعداد الزراعي سنة ١٩٦٠ بلغ عدد الذكور البالغين (١٥ سنة فأكثر) ممن يعملون في الزراعة في فزان ٧٨٨٨ ، فاذا أضفنا الى ذلك عدد من يعملون من الذكور في الزراعة ممن يتروح عمرهم بين ٦ ، ١٥ سنة ، فان هذا التقدير ينطوي على انخفاض واضح أي أن عدد الذين يعملون في الزراعة من سكان فزان من الذكور أكثر مما قدره تعداد السكان سنة ١٩٦٤ ، أما أرتفاع نسبة من يعمل في كل من المناجم والمحاجر فلا يرجع الى نشاط استخراج الثروة المعدنية هنا ، ولكنه يعزى قبل كل شيء الى نشاط عملية حفر آبار المياه، ولكن أعمال الكشف الأولى التي قامت بها شركات البترول ،

ثم الرواج الذي جعل النشاط يدب في مرفق المواصلات أفسح المجال واسعاً في العمل في النقل ، أما اصحاب الحرف والعمال المشتغلون في عملية الانتاج والفعلة ، فقد هبط عدد الاناث منهم بين تعدادي ١٩٥٤ ، ١٩٦٤ من ٢,٦٤٣ الى ١,١٧٨ ، ولما كانت أهم فئة من هذه الطائفة من السكان هم الغزالون والنساجون بين الاناث ، فيرجح أن هناك مبالغة في تقدير عددهم سنة ١٩٥٤ ، أما الزيادة في عدد الذكور ممن يقومون بالعمل فيعزى قبل كل شيء الى نشاط حركة البناء لأن عماله يمثلون أهم فئة من الذكور ممن ينتمون الى هذه الطائفة من أصحاب الحرف ، أما مقارنة المشتغلين غير المصنفين حسب مهنهم في التعدادين فقليلة الجدوى ، لأن الذكور سنة ١٩٥٤ يشملون الاشخاص الذين يعيشون جماعات ويعتبرون غير عاملين وعددهم ٢٦١٨ ، وأهمهم طلاب المدارس وعددهم ٢,٤٧٩ ، كما يتضمن الاشخاص الذين لا يذكرون أعمالهم وعددهم ٥,٨١٥ ، كذلك يتضمن النساء في تعداد سنة ١٩٥٤ اللاتي يمارسن الأعمال المنزلية ، وقد بلغ عددهم حينئذ ١٢,٦٠٣ من الاناث .

وقد يكون من المجدي تصنيف السكان حسب النشاط الاقتصادي ويقصد به المجال الاقتصادي الذي يعمل فيه الشخص بغض النظر عن مهنته .

سكان فزان من الجنسين ممن بلغ عمره خمس سنوات فأكثر في تعداد سنة ١٩٥٤ وممن بلغ سنهم ست سنوات فأكثر في تعداد سنة ١٩٦٤

أقسام النشاط الاقتصادي	التعداد	ذكور	اناث
الزراعة	١٩٥٤	١١,٤٠٩	٢,٥٣٤
	١٩٦٤	٦,٩٨٣	٦٨٦
المناجم والمحاجر	١٩٥٤	—	٢
	١٩٦٤	٦٠٢	١
الصناعات التحويلية	١٩٥٤	٤٥٥	٢,٦٢٢
	١٩٦٤	٦٢٦	١,١٦٦
التشييد والبناء	١٩٥٤	١,٧٢٦	١٥
	١٩٦٤	١,٨٠١	٨
الكهرباء والغاز وجمع القمامة	١٩٥٤	١	—
	١٩٦٤	٧٨	٤
التجارة	١٩٥٤	٥٩١	١١
	١٩٦٤	٧٤٤	١٧
النقل والمواصلات والتخزين	١٩٥٤	١٠٣	—
	١٩٦٤	٥٩٤	١
الخدمات	١٩٥٤	٤,٠٤٥	١٢,٩٣٣
	١٩٦٤	٤,٨٧٠	٢٢٣
نشاط غير واضح	١٩٥٤	٧,٤٥٠	٧,٣٠٦
	١٩٦٤	٢,٦٦٠	٢٦٢
الجملة	١٩٥٤	٢٥,٧٨٠	٢٥,٤٢٤
	١٩٦٤	١٨,٩٤٨	٢,٣٦٤

قد سلفت الاشارة الى أن تقدير عدد من يمارس الزراعة سنة ١٩٥٤ مبالغ

فيه ، كما أن تقدير عدد من يمارس الخدمات الذي يشمل بالنسبة للاناث ربات البيوت وعددهم ١٢,٩٠٣ أنثى يتعذ ر مقارنته بتقدير سنة ١٩٦٤ ، وكذلك فان نسبة الزيادة واضحة في عدد من يمارس حفر الآبار والمرافق العامـة (الكهرباء والغاز) ، يليها من يعملون في النقل والمواصلات فقد اصبحت نسبة من يعملون في هذا المجال ٥٧٦٪ في سنة ١٩٦٤ بالمقارنة بتعداد سنـة ١٩٥٤ ، ثم الصناعات التحويلية اذ بلغت نسبتهم ١٣٧٪ ، يليها التجارة وبلغت نسبة من يمارسونها سنة ١٩٦٤ ١٢٦٪ بالقياس الى عددهم سنة ١٩٥٤ ، ثم يليها من يعملون في التشييد والبناء فقد بلغت نسبتهم ١٠٤٪ .

عدد السكان الوطنيين ممن بلغ عمره ٦ سنوات فأكثر من العاملين اقتصاديا حسب أبواب المهنة في مقاطعتي أوباري وسبها سنة ١٩٦٤

المهن الرئيسية	المقاطعة	ذكور	أناث
أصحاب المهن الفنية والعلمية	أوباري	٢٥٠	٥
	سبها	٥٥٨	٣٤
المديرون والمشتغلون بالاعمال في	أوباري	١٠٩	—
الحكومة والموظفون التنفيذيون	سبها	٢٢١	—
المشتغلون بالاعمال الكتابية	أوباري	٢٢١	١
	سبها	٧٥٢	٤
المشتغلون بالبيع	أوباري	٢٦٧	١٣
	سبها	٤٥٣	٤
المشتغلون بالزراعة والرعي والصيد			
المزارعون	أوباري	٢,٧٦٩	٢٣٩
	سبها	١,٩٩٦	٣١
عمال الزراعة	أوباري	٧٠٥	١٩٩
	سبها	٧٢٧	٧٣

المهن الرئيسية	المقاطعة	ذكور	اناث
الرعاة	أوباري	٤٠٦	١٣٠
	سبها	٣٣٧	٥
جملة	أوباري	٣,٩١٦	٦٠٨
	سبها	٣,٠٧٦	١٢٣
المشتغلون بالمناجم والمحاجر	أوباري	١٩٧	—
	سبها	٣٦٠	—
المشتغلون بأعمال النقل والمواصلات	أوباري	١٩٧	—
	سبها	٥٠٦	—
أصحاب الحرف والصناع والعمال المشتغلون في عملية الانتاج والفعلة			
غزالون ونساجون	أوباري	١٧	٣١٢
	سبها	٥٧	٣٨٩
خياطون	أوباري	٢٣	١٥
	سبها	٣٢	٢٣
عمال أحذية وسروج	أوباري	١٨	—
	سبها	١٦	—
برادون ولحامون	أوباري	٦٦	—
	سبها	١٩٩	—
نجارون	أوباري	١٩	—
	سبها	٣٦	—
عمال البناء	أوباري	٧٣٤	—
	سبها	٩٩٩	—
طحانون وخبازون	أوباري	١٦	—
	سبها	١١١	—

المهن الرئيسية	المقاطعة	ذكور	اناث
جملة	أوباري	١٠٠٦	٦٩٧
	سبها	١٦٦٨	٤٨٣
المشتغلون بالخدمات والرياضة والترفيه	أوباري	٧٤١	٤٢
	سبها	١٨٢٧	٥٨
رجال المطافى والشرطة	أوباري	٣٤٩	–
	سبها	١٠٠٦	١
مشتغلون غير مصنفين حسب المهن	أوباري	٨٤٥	١٩١
	سبها	١٨٦٨	١١٥

ويبدو تركز بعض المهن في أحدى المقاطعتين بالنسبة للأخرى اذا عرفنا أن نسبة سكان سبها ١٥٦٪ الى سكان أوباري ، ويبلغ هذا التركز أقصاه في فئة المشتغلين بالأعمال الكتابية حيث تبلغ نسبتهم في سبها ٣٤٠٪ بالنسبة لسكان أوباري ، وفئة أصحاب المهن الفنية والعلمية تقدر بـ ٢٢٣٪ يليهـــا طائفة الموظفين التنفيذيين في الأعمال الحكومية ٢٠٢٪ ، أما النسبة التي تقترب من عدد السكان في كل من المقاطعتين فهي البيع والتجارة اذ تبلغ نسبة هذه الفئة في سبها ١٦٩٪ منها في أوباري ، وجميع المهن السابقة ترتبط بطابع المدنية ووظيفة الحضر التي تتضح في سبها بالقياس الى أوباري حيث ترتفع فيها نسبة من يعملون بالزراعة وبخاصة أصحاب المزارع والرعاة الذين ترتفع نسبتهم في أوباري كثيراً ، أما نسبة عمال الزراعة فتقترب في أوباري عنها في سبها مما يدل على انتشار نظام تأجير المزارع واستخدام عمال في سبها وذلك لأن بعض الملاك في سبها – حيث تتوافر ظروف العمل في مجالات مختلفة غير الزراعة – يلجأون الى تأجير مزارعهم .

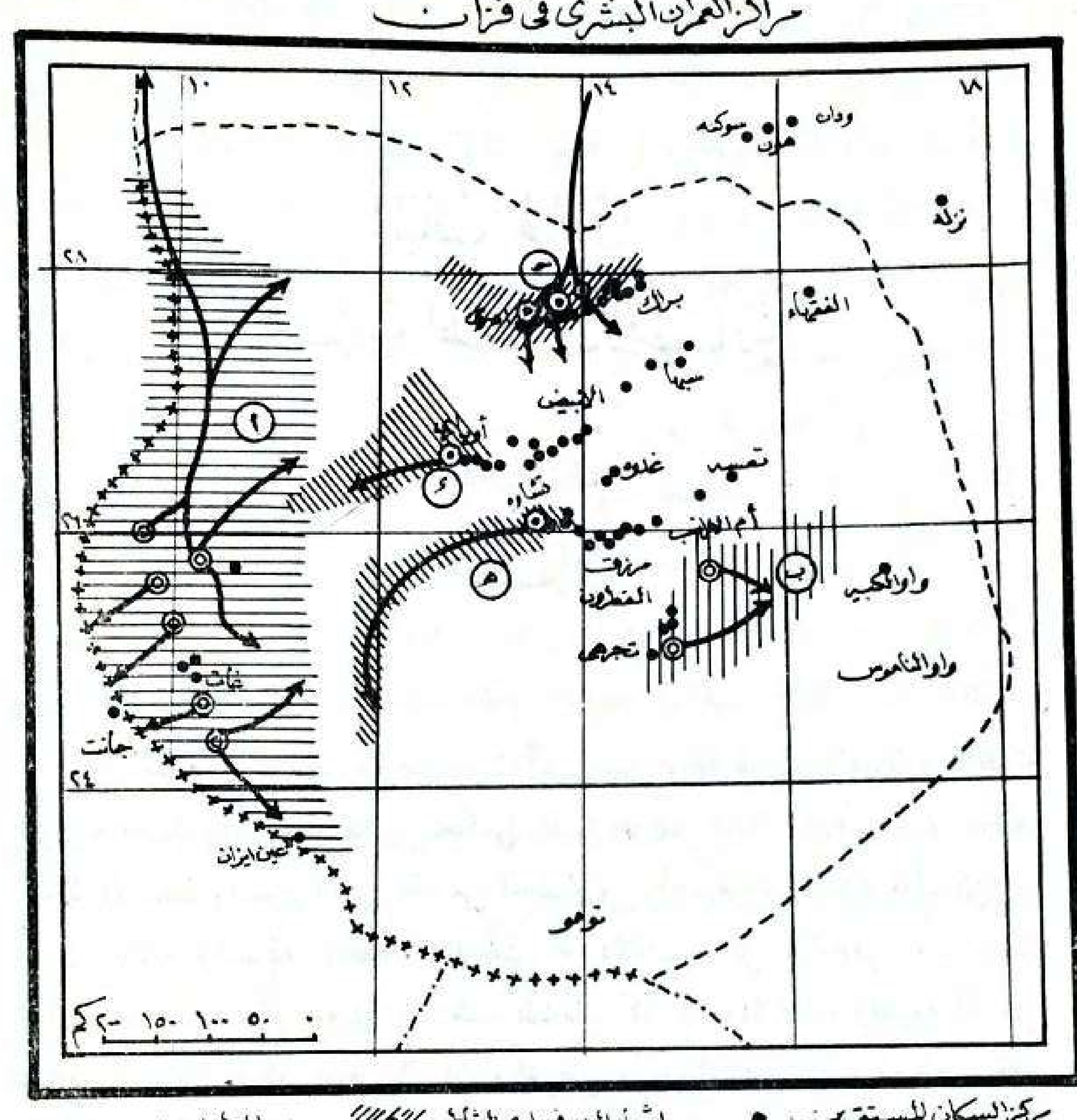
ويتضح الفرق بين المقاطعتين من حيث غلبة الطابع الحضري على سبها اذا قورنت بمقاطعة أوباري حين نقارن الأهمية النسبية لمهنة النقل والمواصلات

التي تقدر نسبة من يعملون فيها من الذكور بـ ٢٥٦٪ في سبها بالنسبة لأوباري على حين لا تزيد مهنة حفر الآبار (أهم مهن فئة العمال في المحاجر والمناجم) في مقاطعة سبها ١٨٢٪ بالنسبة لأوباري . أما فئة أصحاب الحرف والصناع والعمال المشتغلين في عملية الانتاج فهي مرتفعة قليلا نسبياً في سبها (١٦٥٪ بالنسبة لأوباري مقابل ١٥٦٪ التي تمثل نسبة سكان مقاطعة سبها اذا قورنت بسكان مقاطعة أوباري) ، ولكن اذا قورنت بعض المهن كاللحامين والبرادين والسمكرية والغزالين والنساجين والنجارين والخبازين التي تمثل مهناً حضرية بمهن أخرى كالبناء وصناعة السروج والأحذية نجد أن الأولى تتركز في مقاطعة سبها اذا قورنت بمقاطعة أوباري . كما ان البطالة تبدو أكثر وضوحاً في مقاطعة سبها كما يدل على ذلك ارتفاع نسبة فئة المشتغلين غير المصنفين حسب المهن وأكثرهم ممن وفدوا بحثاً عن العمل ، كذلك شأن ارتفاع نسبة من يقومون بالخدمات والترفيه في سبها حيث توجد بها مدينة سبها الحضرية الطابع نسبياً اذ تقدر نسبة هذه الفئة بـ ٢٤٦٪ ، وخلاصة القول ان التركيب المهني لسكان مقاطعة سبها أكثر تنوعاً وطابعه الحضري أكثر وضوحاً من سكان مقاطعة أوباري .

الباب الخامس
العمران والظروف الاقتصادية

الفصل الأول
العمران

للدراسة مراكز العمران من حيث أنها تعبير عن رغبات الانسان وحاجياته في بيئة معينة وفي عصر معين تنعكس عليها عوامل البيئة وتتجسم فيها مظاهر نشاط الانسان والطور الذي بلغه من الحضارة — أهمية جغرافية ، فالمسكن من حيث مادته وتنسيقه ونظامه الداخلي له دلالتـه التي لا تخفى من حيث توافر مواد خـام معينة تستخدم للبناء ، كما ان مادة البناء وطبيعة المسكن ترتبط ارتباطاً وثيقاً بمهنة الانسان والغرض من بنائه وأسلوب معيشة سكانه من حيث مدى استقرارهم ، فالحوش أو مسكن الريف الفزاني بشكله المستطيل أو المربع ، وبغرفه التي يتوسطها صحن مسقوف أو مظلل أو مكشوف وما ينتشر حوله من الشرفات المكشوفة يختلف عن الزريبة التي تبنى من جذوع النخيل وفروعه ، وكلاهما يدخل في بنائه النخيل بأجزائه المختلفة ، كما يختلف هذان النوعان من المساكن عن خيام البدو المصنوعة من شعر الماعز ، أو عن خيام أشراف الطوارق المصنوعة من الجلود (انظر شكل ٢٢) .


مراكز العمران البشرى فى فزان
١٠
١٢
١٤
١٨
٢٨
٢٦
٢٤
ودان
هون
سوكنه
زلة
الفقهاء
براك
سبها
تمسه
غدوه
أم الأرانب
مرزق
القطرون
تجرهى
واو الكبير
واو الناموس
أوبارى
غات
جانت
عين ايزان
تومو
٠ ٥٠ ١٠٠ ١٥٠ ٢٠٠ كم
مركز السكان المستقرين
حدود فزان التقريبية
الحدود السياسية
اشباه البدو فى وادى الشاطى
اشباه البدو فى وادى عتبه والآجال
بدو الطوارق
بدو التبو
المراكز المؤقتة سنة ١٩٣٤
المراكز الرئيسية
بدو الطوارق فى الغرب
بدو التبو فى وادى الحكمه
اشباه البدو فى وادى الشاطى
اشباه البدو فى وادى الآجال
اشباه البدو فى وادى عتبه
تشير الأسهم الى التنقلات المألوفة بين البدو
(شكل ٢٢)

وليس المسكن وحده له أهميته الجغرافية ، بل ان نظام توزيع المساكن ليتألف منها مركز عمراني متفرق ومتجمع ، ثابت دائم ، أو متنقل مؤقت له دلالته على الظروف الجغرافية الطبيعية منها أو الظروف الاقتصادية والنظم الاجتماعية السائدة ، فوظيفة المركز العمراني في المنطقة التي تحيط به والعلاقة المتبادلة بينه وبين الاقليم الذي يقع المركز فيه على اختلاف مساحة هذا الاقليم ، ثم إن أسباب قيام المركز العمرانية في مواقع خاصة ، وتطور أهمية هذه المواقع ، وما تبشر به من ازدهار وتقدم أو ركود وجمود ، بل وتدهور واندثار احبائه كل ذلك مما يثير اهتمام الجغرافي الذي يجد في هذا المظهر المادي الملموس لنشاط الانسان ما يستكمل فيه دراسة اللاندسكيب وهو جماع العناصر التي يدرسها الجغرافي (١) .

وتمتاز أنواع المساكن في فزان — رغم عدم اصالتها فهي تشبه المساكن في شمال أفريقيا والصحراء الكبرى بل والشرق الأوسط بل وجنوب غرب آسيا — باختلافها الكبير فيما بينها ، فأكواخ التبو المعروفة بالبوشي ذات الشكل المستطيل المشيدة من فروع النخيل ، وخيام العرب من الوبر وخيام أشراف الطوارق من الجلود تختلف عن الاحواش المشيدة من اللبن أو الحجر أو الاثنين معاً ، وعن الزرائب من سعف النخيل والطين ، وعن منازل الحضر التي تشبه مساكن المنطقة الساحلية في ليبيا . ولا تشيد المساكن من المواد الخام المحلية المتوافرة أو الرخيصة فحسب ، بل ان لاستخدام بعضها أثره في تشكيل مظهر المسكن الخارجي نفسه أيضاً ، فالمساكن التي بنيت من الاحجار غير المهذبة أو التي لم تشكل في قوالب والتي استخدم الطين في بنائها أو التي تصنع من اللبن الرملي كما هو الحال في سمنو والزيتونة يبدو عليها عدم التماسك ، أما إذا كانت الاحجار قد تناولها الانسان بالتهذيب وكان اللبن قد صنع من مادة متماسكة وطلي بطبقة من الجير أو الطين فكثيراً ما تبدو الحوائط قائمة

---

(١) A. Demangeon, «La géographie de l'habitat rural», Ann. de Geogr., 1927, pp. 1-23.

بانتظام وصامدة قوية ، وقد لوحظ أنه كثيراً ما تستخدم كتل من قشرة الارض الصلبة المختلفة بالاملاح في بناء مساكن أشد متانة ، بل قد يصنع اللبن من طين السبخات فيخرج شديد التماسك أيضاً ، كما يلمس الانسان أثر المناخ بتقلباته وتطرفه في محاولة الانسان أحياناً تشييد الشرفات المكشوفة وترك صحن مسقوف يتوسط المسكن والاهتمام بتهوية (الغرفة) الدور الاول من المسكن ، والى جانب الحرص على توفير التهوية فراراً من الحرارة واطمئناناً للجفاف السائد ، فان هبوب الرياح الباردة شتاء أحياناً في بعض الاماكن المكشوفة قد دفع لحماية بعض المساكن منها ، على حين قد يسقط المطر الغزير حين تنهمر السيول – رغم ندرتها – فتذيب مساكن الطين وتجرفها بل وتدمر أحياء كاملة :

ولكن يجب ألا نقتصر على الظروف الجغرافية في تفسير طرز المساكن ، وتقارب المساكن وازدحامها قد يفسره في فزان نشدان الحماية في الاحتشاد ، وتبدو مساكن القرية أحياناً ككتلة واحدة متصلة ، بل ان بعض القرى يحيط بها سور ، كما ان بعض القرى الحديثة بما تضمه من غرف صغيرة أو أفنية ضيقة يقدم دليلاً على الحرص على توفير المكان والتقارب الشديد بين المساكن ، وان كان بعض السكان الجدد من الحطمان الوافدين على برقن قد أقامو مساكن منفصلة ذات أفنية متسعة في أطراف القرى .

ولكن التاريخ ليس وحده هو الذي يفسر هذه النزعات ، فان الاقتباس من الحضارات المجاورة – رغم صعوبة تتبعه – يفسر بعض الانماط الشائعة من المساكن ، ومما يزيد هذا الامر صعوبة موقع فزان بالمتوسط كملتقى لتيارات حضارية متباينة ، فمن الجنوب لم تتلق فزان الا أثراً محدوداً ، لانه رغم قدوم عدد كبير من السودانيين للاستقرار في فزان ، فقد أدى تعدد المواطن التي جلبوا منها كأرقاء في أول الامر الى ضعف تأثيرهم (١) ، ورغم انتشار

1, déc. El Fezzan, op. cit.
(١) Governo della Tripolitania, Ufficio Studi. Repporti e monografia coloniali,

المساكن ذات الغرف المربعة أو المستطيلة التي تحيط بفناء يتوسطها وذلك في أطراف السودان الشمالية ، فان مصدر هذا الطراز من المساكن ما زال موضع جدال ، هل هو قادم من الشمال أو وافد من الجنوب ؟ أو نشأ نشأة مستقلة في كل منهما ، ولذلك فان المساكن البسيطة المعروفة بأكواخ البوشي التي يقيمها التبو تكاد تكون الأثر المعماري الوحيد القادم من الجنوب ، أما من الغرب فان القصور المنتشرة في الصحراء الكبرى في جنوب الجزائر لم تتجاوز انتشارها غات في فزان كما ان الطوارق الوافدين من الغرب لم يقيموا مـــن المساكن حين يستقرون الا الزرائب البسيطة (١) . واذا كان من الواضح ان انماط المباني الدينية كالزوايا والمساجد قد وفدت من الشرق حيث انتشرت في أرجاء الصحراء الكبرى وشمال افريقيا حين جاءت مع العرب ، الا أنه من الصعب تتبع أصل أو مصدر طراز المباني الريفية الفزانية ، اذ ربما قد انتقل هذا النوع من المساكن مع الرومان أو العرب من بلاد البحر المتوسط وشمال افريقيا ، كما انه ربما قد نشأ تحت تأثير الظروف الجغرافية المحلية نشأة مستقلة في فـــزان .

مواقع القرى : رغم ندرة مظاهر المرتفعات داخـــل مناطق العمران المنخفضة في فزان الا أنه يبدو أن الانسان قد توخى الافادة من مظاهر السطح القليلة كما ان تعدد أطلال القرى المتقاربة يشير الى التغير الدائم الذي تعرضت له مراكز العمران بالتحول من موضع لآخر خلال العصور ، وأول ما يبدو واضحاً في توزيع القرى التزامها المناطق المنخفضة التي تقع بين كثبان الرمال والهضاب حيث تتوافر المياه الضرورية للزراعة والسكنى ، وحيث تتوافر التربة الصالحة للزراعة ، واذا كانت عيون المياه المقصورة على الشاطىء الى حد كبير من الاسباب التي تجتذب القرى وتؤدي للاحتشاد حولها ، فان الآبار تشجع على تفرق المساكن ، وبخاصة اذا كان من اليسير حفرها في أماكن

(١) Scarin (E.), «Insediamenti e Tipi di Dimore, pp. 527-528, Il Sahara Italiano etc.», op. cit.

عديدة كما هو الحال في فزان ، فان ما نعرفه من أن الثانية والاولى أي العيو من صنع الانسان فهو الذي حفرها ، جعل السكان حين وجدوا المياه قريبة من سطح الارض حفروا الآبار والعيون وأقاموا مساكنهم ، أي أن القرى كما يرى « سكارين » لم تنشأ حيث تتوافر المياه ، وانما أقامها الانسان حيث وجد في نفسه رغبة في الاستقرار ، ووجد من المياه القريبة ما يسد حاجته وحاجة زراعته وحيواناته ، وهكذا أخذت القرى تتسع وتزدهر حين أمدتهم المياه الباطنية الغزيرة بحاجتهم من الآبار والعيون .

ولكن ترجيح أهمية العامل البشري وحده كما ذهب سكارين ، لا يفسر توزيع مراكز العمران الحالية ، فقد لاحظت في وادي الاجال أن أكثر القرى تقع عند الاطراف الشمالية المجاورة لحافة رملة الزلاف وأوباري الى حد كبير ، وذلك لان هذه المناطق المنخفضة نسبياً تمثل خطوط التصريف في المياه ، مما يساعد على نقل الرواسب الفيضية هنا ، فضلا عما تحمله الرياح من رمال دقيقة من الكثبان الرملية المجاورة قد أدى الى توافر تربة سميكة نسبياً ، وهو شيء نادر في كثير من البقاع هنا ، فضلا عن أن قرب سطح الارض من المياه الباطنية قد أدى الى احتشاد مراكز العمران حول الواحات ، أما في وادي الشاطىء فقد لوحظ أن بعض مراكز العمران قد انتشرت بعيداً عن مناطق المستنقعات أو مجاري السيول في قاع الوادي ، ولكن بعد أن كوفحت الملاريا ، وبعد أن تبين للسكان أن مياه الآبار أقل عمقاً وأغزر في الجهات المنخفضة نسبياً ، لذلك أخذت تنتشر المزارع في هذه الجهات ، كما خفت حدة الخوف من آثار السيول المدمرة وأخذت المساكن تزحف الى البقاع المنخفضة ، فتعددت العوامل التي تركت أثرها في تحديد مواقع القرى .

ويمكن أن نميز بين حالتين في اختيار موقع القرية ، فاذا قدم السكان الى الركز عمران سابق يقيمون عادة سوانيهم حول القرى الى جانب أحراج منخيل ، ولا يختلف السكان في مسلكهم هذا اذا كانوا من البدو وأشباه البدو

أو من المستقرين ، أما اذا اتجهوا الى منطقة جديدة للاستقرار فيها فانهم يتوخون موقعاً قريباً من غيضة من غياض النخيل المهجورة تماماً أو شبه المهجورة ليقيموا على أطرافها الاكواخ والزرائب ، ثم ينشئون مزارعهم وأغراس نخيلهم ، متجنبين التغلغل في الغياض المهجورة لصعوبة التنقل فيها لكثافتها ، ولما ينتشر فيها من سبخات البرك ، ولما يتفشى فيها من بعوض وحشرات ، وهكذا يمكن الاستدلال من موقع أحراج النخيل الجديدة والقديمة بالنسبة لمساكن القرية على مبلغ قدم القرية بوجه عام .

وإذا كانت حافة الهضبة تقع غالباً بعيداً عن الاراضي الزراعية ، كما ان أرضها الصخرية وبعدها عن موارد المياه وسهولة الوصول اليها من الهضاب المجاورة مما يعرضها للخطر لا يجعل منها مناطق للاستيطان على حين نجد أن الالسنة الصخرية أو القارات المرتفعة التي تقع وسط الاراضي الزراعية المروية كانت دائماً محط أنظار السكان لأنها تتيح لهم الحماية الطبيعية ، فقامت على جرف مرتفع يطل على وادي تاروت عند مخرجه من حافة الهضبة ، كذلك قامت أدري وتمسان في الشمال الغربي على بقاع مرتفعة ، كما قامت كل من القصور التي نشأت حولها قرى القرضة ومحروقة وأقار وأشكده على مرتفع بسيط من الارض ، كما نشأت تقروسين في وادي عتبة ، وتويوه والحرايق وبنت بيه في وادي الاجال على تلال صغيرة ، ولا زالت تمسه منذ قرابة عشرة قرون متشبثة بالبقاء على تل حيث نشأت في أول الامر ، وحين يتعذر وجود المرتفعات الصغيرة كثيراً ما تقوم المساكن داخل أطلال قصر قديم أو بجانبه نشداناً للحماية والطمأنينة ، والواقع أن بعض القرى نشأ بين السبخات والمنخفضات من جانب وحافة الحمادة الصخرية من جهة أخرى كما هو الحال في وادي الآجال ، وشمال الجفرة ، أو بين حافة سرير القطوسة ورملة المرزوقية وهي امتداد رملة مرزق ، أو بين المستنقعات والرمال كما هو الحال في جنوب الجفرة ، ولكن حرص السكان في فزان من خلال تجاربهم على تجنب نوعين من المواقع : أولا الرمال وبخاصة اذا كان الموضع منخفضاً مما

يجعل المساكن والمزارع عرضة لسفيها ، أما الثاني فهو السبخات المنفرة بملوحتها وتعرضها للغرق وتشقق تربتها عند جفاف مياهها . وقد سلفت الاشارة الى تعدد مواقع أطلال القرى ، ولكن يمكن رغم تعدد عصورها أن نرجعها الى عصرين مهمين الاول بين القرنين الحادي عشر والخامس عشر ، وهي في الغالب مباني من اللبن الكبير الحجم ذات الشكل المربع ، أما العصر الثاني الذي ترجع الى المباني غير المنظمة الشكل المشيدة من اللبن الصغير ، وهي لا تختلف عن المساكن الحالية فهو لا يعدو القرون الاخيرة ، وتوجد بعض القرى القليلة التي لم تغير مواقعها منذ القرن العاشر مثل زويله وتمسه ، وان كنت تجد البعض الآخر أقل قدماً مثل جرمه وتساوه وسبها وتراغن وبراك العافية ، ويغلب على الظن أن هذا الدمار قد حل بالقرى في أوقات الاضطراب والحروب ، أي بسبب اختلال الامن حين تكثر الاغارة وأعمال النهب والتخريب ، كما تكثر حركات السكان وتنقلاتهم ، وقد يعود السكـــان في أوقات السلم ليبنوا قراهم التي تحمل الاسماء القديمة بالقرب منها ، فأدري التي دمرت سنة ١٩٣٣ بعد أن خرب قصرها قامت من جديد بالقرب منهـــا قرية جديدة ، كذلك بعد أن خرب الاتراك منذ قرن ونصف تقريباً أم الأرانب قامت قرية جديدة على بعد ٣ كم من القرية القديمة ، كذلك منذ نصف قرن دمرت مجدول في جنوب الشرقية لتشييد قرية جديدة ، على بعد ٢ كم الى الجنوب منها ، كما ورثت زويله التي لم تغير مكانها لحصانتها قرية تراغن التي يوجد بجانبها أطلال قريتين تمثل كل منها موضعاً قامت فيه القرية من قبل ، وذلك قبل أن تمتد اليها يد الدمار ، فالى غرب تراغن الحالية توجد أطلال يحيط بها سور مستدير يبلغ قطره ١٢٠ ــ ١٣٠ متراً تقوم حوله حصون ، وقد قيل إن الذين شيدوها هم بني خرمان الذين لا يعرف ان كانوا قد سبقوا حكم ملوك كانم أو جاؤوا بعدهم ، أما القرية التي أنشأها هؤلاء فتقع أطلالها الى الجنوب ، وتعرف بتراغن القديم ، وتشتمل وأطلالها على حصن صغير وضريح أحـــد المرابطين المعروف باسم سيدي سعيد ، وقد شيدت مبانيها من اللبن المصنوع

من الطين الكثير الاملاح ، كما تنتشر اصراح النخيل حول أطلال القريتين ، التي لا يعرف إن كان عمرانها قد انتقل من موقع لآخر دون انقطاع .

ولكن الدمار والتخريب بسبب اضطراب حبل الامن ليس وحده الذي يبعث على تحول سكان القرية من موضع لآخر ، فقد يتدارك السكان مغبة سوء اختيار موقع قديم وبخاصة اذا تعرض لسفي الرمال التي تهدد المساكن والمزارع والطرق ، كما حدث في دوجال في وادي عتبة ثم في تجرهي . ومن أمثلة القرى التي انتقلت عدة مرات ، البريك في وادي الاجال الغربي ، فقد عرفت القرية القديمة بالشيبة ، ولما كانت قد أقيمت على حافة الحمادة فقد دمرها أحد السيول منذ نحو ثلاثة قرون ، وقد أقيمت منذ نحو قرن قرية أم الماء الى الشرق منها ، أما القرية الثالثة فقد شيدت فوق مرتفع غير بعيد عن الطريق الحالي ، ولكن البقعة الصخرية التي أنشئت فيها قد تفشت فيها الحشرات مما دفع السكان الى هجر هذه القرية التي عرفت بعد نحو ٢٠ ــ ٢٥ سنة من انشائها ، أما بريك الحالية فقد أنشئت في موضع مرتفع نسبياً منذ أكثر من ٨٥ عاماً ، تحول سكان برقن الى موضع يقع على بعد مئات الامتار على حين انتقل بعضهم الى قريتي القلة وبوقدقود ، وذلك على أثر انتشار النمل الابيض المعروف بالارضه ، كما ان تفشي بعض الامراض في الغرينغة دفع السكان لنقل قريتهم الاولى الى موضعها الحالي في الجنوب منها تقريباً . وقد يجد السكان أن موقع القرية يبعد عن مزارعهم ، كما حدث في تميسان التي كانت قائمة على السفح فنقلت قريباً من مزارع السكان ، كذلك انتقل السكان تدريجياً من أوباري الى قرية الديسة قريباً من أراضي أكثر جودة . ولكن قد يضطر السكان على أثر حرب أن ينضموا إلى بعض سكان القرى الصغيرة المجاورة ، فالجديد احدى قرى متصرفية سبها الثلاثة قد نشأت في القرنين الخامس عشر والسادس عشر في عهد أولاد محمد من تجمع سكان قرى قصر شرف والاحمد وأم الرديس ، وحين اتخذ أولاد محمد مرزق عاصمة لهم جلبوا لها سكاناً من القرى المجاورة ، وقد يجتمع السكان من مراكز متفرقة

للسكن معاً من تلقاء أنفسهم وليس خشية الحرب ، كما حدث لسكان أقار الذين ينتمون الى خمس قرى مجاورة ، دفعهم الى التجمع الامراض وبعد القرى عن المزارع حيناً ، والحشرات والسيول حيناً آخر (١) .

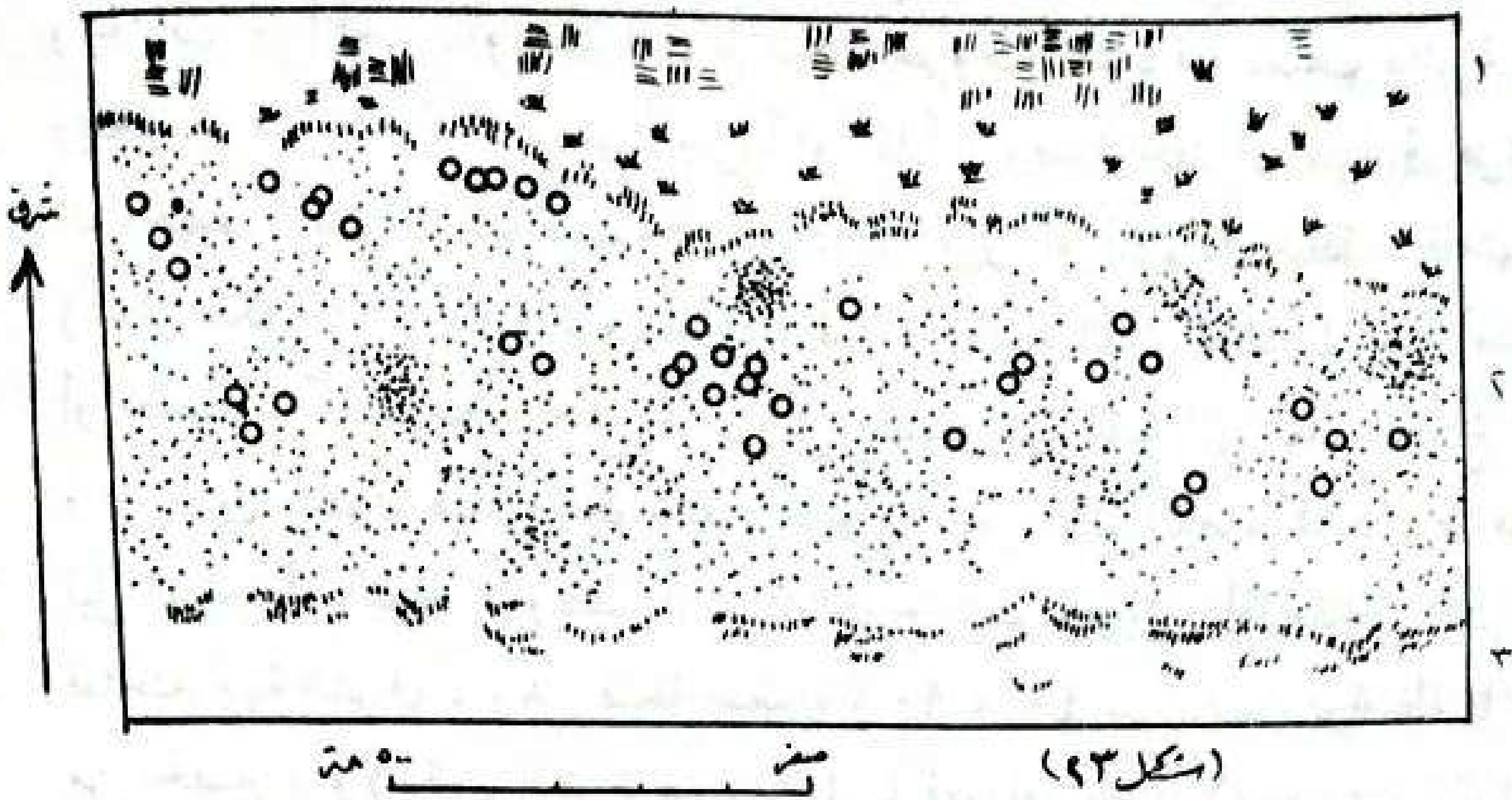
ويمكن أن نميز أنواعاً مختلفة من مراكز العمران في فزان تختلف باختلاف الظروف البيئية والعناصر المختلفة التي تعيش هنا ، ولما كانت هذه العناصر من السكان لا تختلف كثيراً عن جماعات مشابهة تعيش في الصحراء الكبرى خارج فزان ، فنحن لا نجد اختلافاً يذكر بين مراكز الصحراء في فزان وبين مراكز العمران في جهات الصحراء الكبرى المجاورة ، ويمكن أن نصف على هذا الضوء مساكن فزان على النحو الآتي :

١ – **مساكن بدو الطوارق** : من أهم ما يميز المساكن مدى استقرار سكانها ، فالرعاة من بدو الطوارق يعيشون في وادي تنزوفت ، أما في الجنوب فينتمي البدو الى التبو ، على حين ينتشر أشباه البدو في وادي الشاطئ ووادي الآجال ووادي عتبة؛ ويعيش اكثرهم في وادي تنزوفت واساوان ، فينقلون الى الروافد التي تهبط صوب وادي تنزوفت من تاسيلي الشمالية ، وفي وادي أوبركات وأقاليم تقيوميت «Tachiumot» وتاقسين «Titagsin» وليس للطوارق مساكن متنقلة رئيسية ، فقد يقيمون فترة طويلة نسبياً في منطقة فيشيدون أكواخاً قد زودوها بما يمكنهم من الاقامة بها ، ولكن لا يلبثوا أن يقيموا مساكن أخرى في الوديان ، وهم يتجولون في الجهات الغربية من فزان بين تاسيلي الشمالية وتدرارت ومساك مله وحمادة زغر ، وقد تقترب مساكنهم من مراكز استقرار الآخرين ولكنها لا تختلط بها ، وهم يؤثرون الوديان لاقامتها وبخاصة حيث توجد بعض مصادر المياه العذبة ، وهم يشيدون مسكنهم المعروف باسم أغف «Eghaf» من كوخ من جذوع الاثل ، وقد غطيت

---

(١) J. Despois, Géographie Humaine, op. cit., pp. 94-96.

جدرانه بالديس أو السبط . حتى يستطيع أن يواجه رياح الشمال حيناً والجنوب حيناً آخر ، ويتخذ الكوخ شكلا مخروطياً تعلوه قبة نصف دائرية ، ويلحق به فناء قد يكون مسقوفاً جزئياً أو كلياً ، وقد لوحظ أن طوارق فزان قد احتفظوا بطراز مساكنهم القديم دون تغيير لعزلتهم في منطقة اقامتهم (انظر شكل ٢٣) النائية ، ويبلغ قطر قاعدة الكوخ الدائرية الشكل ستة أمتار أو خمسة ، كما يتوسطه جذع من الاثل لتستند عليه القبة التي تعلو الكوخ ، وعلى حين يتكون هيكل الكوخ من جذوع شجر الاثل تغطيه كما ذكرنا من قبل الديس أو السبط ، ويقدر ارتفاع الكوخ بنحو مترين . أما مدخل الكوخ ففتحته جهة الشرق ، وهي فتحة صغيرة (٩٠ – ٤٠ سم) تغلق بواسطة با ب من الحصير . ولا يقسم الكوخ من الداخل ، فهو يعد مكاناً لاقامة رب الاسرة وأولاده وأتباعه ، على حين يعيش العبيد في الفناء وينامون في جزئه المغطى ، ويوضع في الكوخ ممتلكات رب العائلة ويوجد به الحصير والسجاد والملابس المصنوعة من شعر الماعز وصوف الضأن ، أما الفناء فيقع الى الشرق من الكوخ بمعنى الكلمة ، وهويقسم الى قسمين : الاول مسقوف يسمى تفلشات Tafalchat والآخر مكشوف ويعرف باسم افرغان «Ifarghan» وبينما يواجه الاول الجنوب يواجه الآخر الشمال ، ويستند سقف الجزء المغطى من الفناء على جذع أو جذعين من شجر الاثل ، والسقف مستدير تقريباً ، مدخله متسع ، وحين تقيم الاسرة في كوخ ومكان معينين ، تخرج بعض وأفرادها لينضموا الى أفراد اسر أخرى حتى يبلغ عددهم نحو عشرة ليرعوا إبلهم وأغنامهم بعيداً فيقيمون خيمة من جلد الماعز والاغنام ذات لون بني مربعة الشكل ، وعلى حين يستخدم النبلاء من الطوارق خياماً كبيرة يعيش عامتهم في خيام صغيرة ، ورغم اتساع الكوخ (٢٥ متراً مربعاً) فان سكانه قد لا يزيدون عن فردين أو ثلاثة ، وتتكون القرية من نحو ٣٥ – ٤٠ كوخاً يسكنها سبعون شخصاً ، على حين تخرج للرعي نحو أربعين فرداً ، أي أن ١١٠ فرداً يعيشون في ٣٥ كوخاً ، وينتشر هذا النوع من الاكواخ المستديرة



(شكل ٢٣)

انواع من قرى بدو الطوارق (كل افلالن) بالقرب من سردلس المنتشرة في فزان
١- السولى والمراعى فى قاع الوادى ٢- كثبان الرمال مع اكواخ القرية ٣- الجزء الجرى العارى من النبات فى الضفاف العربية

أو الاسطوانية ذات القباب المستديرة في منطقة الطوارق في فزان ، وهي تختلف عن أكواخ أخرى مربعة الشكل يطلق عليها عادة الزرائب يسكنهـا السكان المستقرون ، وترى كثيراً حول غات والبركت ونيرت ، وتسمى Tacabart وتقـوم قرى البـدو من الطوارق في جوانب الوديان قريباً من المراعي ومصادر المياه السطحية ، حيث يمكن أن يمارس الاتباع من الطوارق زراعة بعض الحبوب كالشعير والقافولي وبعض الخضروات ، معتمدين على الري من آبار لا يزيد عمقها عن بضعة أمتار ، ولا تعدو هذه الآبار حفراً بسيطة لا يزيد عمق المياه فيها عادة عن نصف متر ، ورغم الاهتمام بالزراعة فالرعي يفوقها أهمية من النواحي الاقتصادية والمركز الاجتماعي ، وأهم الحيوانات التي يربونها هي الابل وبعض الماعز والاغنام ، ويوجد كل ثلاثة أو أربعـة أكواخ معاً ، ويبعد كل عن الآخر ٢٠ ــ ٤٠ متراً ، ولكن تبعد كل مجموعة من الاكواخ عن الأخرى أكثر من مائة متر ، ولذلك فان القرية تمتد لمسافة

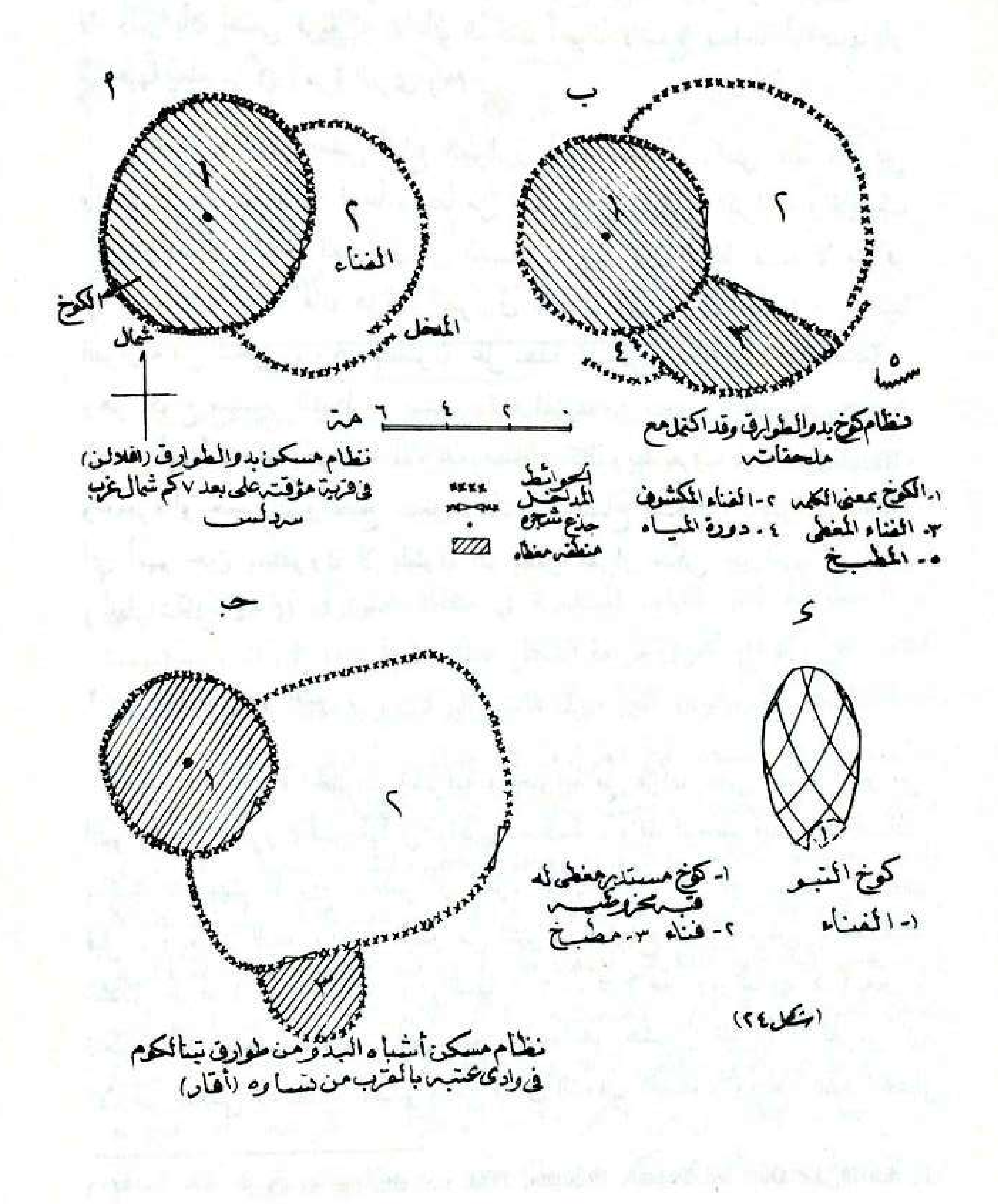
بضعة كيلومترات، ويتكاثف السكان وتتكاثر أكواخهم بالقرب من وسط القرية ، ورغم أن هذه المجموعات من الاكواخ التي لا تزيد عن عشرين عادة لا تجدر بأن تسمى قرية ، الا أن السكان أحياناً لاتساع مساحة أراضيها أو مراعيها يعدونها في زمرة القرى (١) .

وبعد أن استقر بعض أتباع الطوارق أو الامغاد في وادي عتبة وغربي وادي الاجال ، أقاموا نوعاً وسطاً من المساكن بين كوخ الفزازنة والايقيف «Eghaf» أو كوخ الطوارق من البدو ، ولما كان السبط قد لا يتوافر في هذه الجهات ، فان هؤلاء الطوارق الفقراء يبنون أكواخاً تشبه زرائب الفزازنة من النخيل ، وهم يطلقون على هذا المسكن تيكابرت «Técabart» وهو كوخ مستدير الشكل ، يستند سقفه المشيد من سعف النخيل على جذوع النخيل أيضاً ، وقد يكون له فناء عند مدخله كالزريبة يعرف باسم «Ifarghan» وحجرة أو حجرتان ومطبخ صغير ومكان لاجتماع السكان أكاديوان «Ihan» أي أنهم حين يستقرون لا يلبثون أن ينقلوا طراز سكن جيرانهم المستقرين (أنظر شكل ٢٤) .

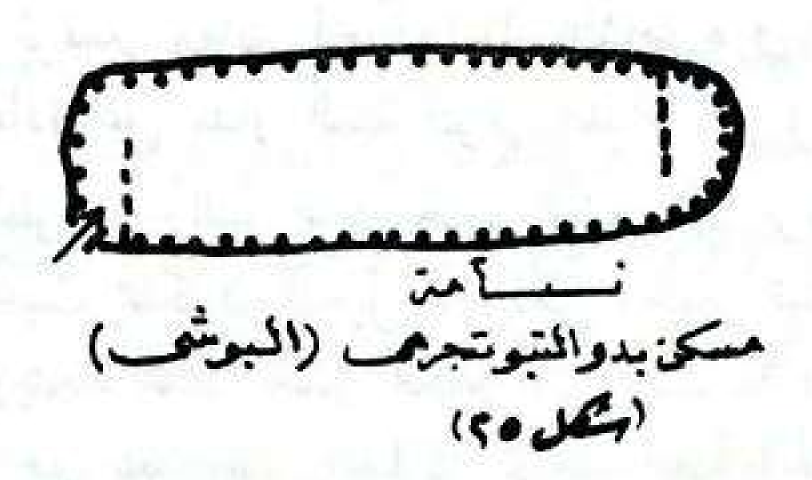
٢ – مساكن بدو التبو :

يقطن الاجزاء الجنوبية الشرقية والجنوبية من فزان بعض اشباه البدو من التبو الذين يستقرون تدريجياً في وادي الحكمة ، وقد لوحظ قلة عدد السكان بالنسبة لنخيلهم مما دفع البعض الى القول بأن السكان قد قلوا كثيراً عن ذي قبل ، ويعيش البدو وأشباه البدو من التبو في أكواخ تسمى بوشي ، مستطيلة الشكل طولها ٦ – ١٠ امتار وعرضها ٢,٠ – ٢,٥ متر وارتفاعها ١,٥ متر ، تتكون من سعف النخيل الذي يبلغ عدده نحو عشرين تقريباً ، تغرس في الارض لتغطى بالحصير المصنوع من ورق السعف المضفور ويبلغ عدد الحصر

(١) E. Scarin, Le Oasi del Fezzan, Bologna, 1934, op. cit., pp. 61-63.


أ
١
٢
الفناء
الكوخ
المدخل
شمال
ب
١
٢
٣
٤
٥
٦ متر ٤ ٢ ٠
نظام مسكن بدو الطوارق (افلالن)
فى قرية مؤقتة على بعد ٧ كم شمال غرب
سردلس
الحوائط
المداخل
جذع شجرة
منطقة مغطاة
نظام كوخ بدو الطوارق وقد اكتمل مع
ملحقاته
١- الكوخ بمعنى الكلمة ٢- الفناء المكشوف
٣- الفناء المغطى ٤- دورة المياه
٥- المطبخ
حـ
٤
١
٢
٣
نظام مسكن أشباه البدو من طوارق تيناكوم
فى وادى عتبة بالقرب من تساوه (أقار)
١- كوخ مستدير مغطى له
قبة مخروطية
٢- فناء ٣- مطبخ
كوخ التبو
١- الفناء
(شكل ٢٤)

ثلاثة لا يزيد عرض كل منها عن المتر كثيراً ، وتمتد بطول الكوخ ، أمـا الاطراف فيغطيها حصير أصغر حجماً منه ، وواحدة تسدل لتغطي فتحة المدخل ، ولا ينقسم الكوخ في داخلـه وان كان يوجد حصير قائم عنـد المدخل لحماية الباب من عصف الرياح ، أما الطرف الآخر من الكوخ فيسدل حصير آخر ليحجب منطقة صغيرة خلفه ، أما الطعام فيطهى في الخلاء ، ولا ينقل الكوخ بأكمله ، ولا يترك السعف المغروس في الارض ، على حين ينقل الحصير ، ومن ثم اذا استقر السكان اقاموا الزرائب بدلا من هذا النوع من



مسكن بدو التبو تجرهي (البوش)
(شكل ٢٥)

الاكواخ المتجاورة عن كوخين (انظر شكل ٢٥) ، وينتقل التبو وراء المرعى بين الحطايا في وادي الحكمة بين القطرون وتجرهي بصفة خاصة ، فيجدون المراعي في وديان سفوح جبل بن غنيمه الشرقية والغربية ، وينتقلون أحياناً الى هضبة مجدول حيث ينضر المرعى عقب سقوط المطر القليل ، ويملك هؤلاء البدو نخيل الواحات ومزارعها وبخاصة من بالقرب من القطرون والبخي ومدروسة ، وتقوم علاقات تجارية بين بدو وادي الحكمة وسكان تبستي الذين يفدون كل عام لمقايضة حيواناتهم بالبلح ، وبدو التبو أكثر تأخراً وفقراً من بدو الطوارق ، ويقل عدد أكواخهم كما يصغر حجم قراهم كثيراً ، وهم أكثر تنقلا ، فلا يقيمون بالمكان أكثر من شهر ، وان كانوا يقيمون في وادي الحكمة الغني بمراعيه فترة اطول نسبياً (١) .

---

(١) Emilio Scarin, Ibid., p. 528.

٣ – **مساكن أشباه البدو في الشاطىء** : قدر أن عدد البدو وأشباه البدو في وادي الشاطىء ٤,٠٠٠ نسمة سنة ١٩٣١ ، وهو يضم البدو الذين استقروا وأقاموا مساكن مشيدة في بعض القرى مثل زلواز بالقرب من براك ، ويملك هؤلاء البدو المزارع والنخيل ، ولكن الكثير منهم قد استقر حتى اكثرهم من أشباه البدو ، ففي سنة ١٩٣٦ بلغ عددهم ١٥١١ منهم ٦٦٧ من البدو ، والواقع أن بعض هؤلاء من أشباه البدو الذين استقروا وأتموا مساكنهم في القرى : بعضهم في أطراف الواحات والبعض الآخر في الوديان التي تنتشر بها المراعي في حافة الحمادة وينتقل بعض هؤلاء للقبلة في الشتاء حيث يرعون ابلهم بين شهري نوفمبر ومايو ليعودوا الى الشاطىء في الصيف حيث تترك الاغنام والماعز عادة على مدار السنة لتوفر الغذاء لهم ، ومن أهم ما يميز هؤلاء البدو من الطوارق والتبو عدد الحمير الكبير التي يربونها لاستخدامها في الانتقال للزلاف حيث يملكون النخيل ، ولكن الحمير تستخدم في رفع المياه بصفة خاصة ، ويتخذ عدد الحمير الكبير التي يقتنونها دليلا على الاستقرار التدريجي . وعلى حين نجد بعض المساكن توجد ايضاً الخيام وتشيد المباني من الاحجار والطين ولا يزيد ارتفاعها عن بضعة امتار تتخذ شكلا مربعاً عادة ، ويوجد للخيمة فتحة جانبية يقوم بالقرب منهـا حاجز وبها المطبـخ ، وهو مكشوف لان سقف الخيمة لا يغطي الا المسكن بمعنى الكلمة ، وهناك نوعان من الخيام الاولى شتوية تصنع من وبر الابل ، وهي سوداء ثقيلة على حين تكون الخيمة الصيفية بيضاء خفيفة ، ويقوم الجزءان من المسكن جنباً الى جنب ، وهذه المنازل المزدوجة تقام بحيث تأخذ في الاعتبار مراعي القبلـة ومزارع اوسواني الواحة ، فتوجد هذه المساكن المشيدة شمال الشاطىء بنحو ٢٠٠ – ٥٠٠ متر من الواحات ، أي تقام على أطراف الواحة نفسها ، وتبعد كل مجموعة من المساكن عن الاخرى نحو كيلومتر ، ويقدر عـدد كل مجموعة بنحو عشرة قد تصل نادراً الى ١٥ – ٢٠ مسكناً ، ويبعد كل مسكن عن الآخر نحو عشرة أمتار ، وتنظم المساكن من الشرق الى الغرب موازية لوادي الشاطىء نفسه عادة ، كما تتجه حدودها نحو الجنوب (١) .

---

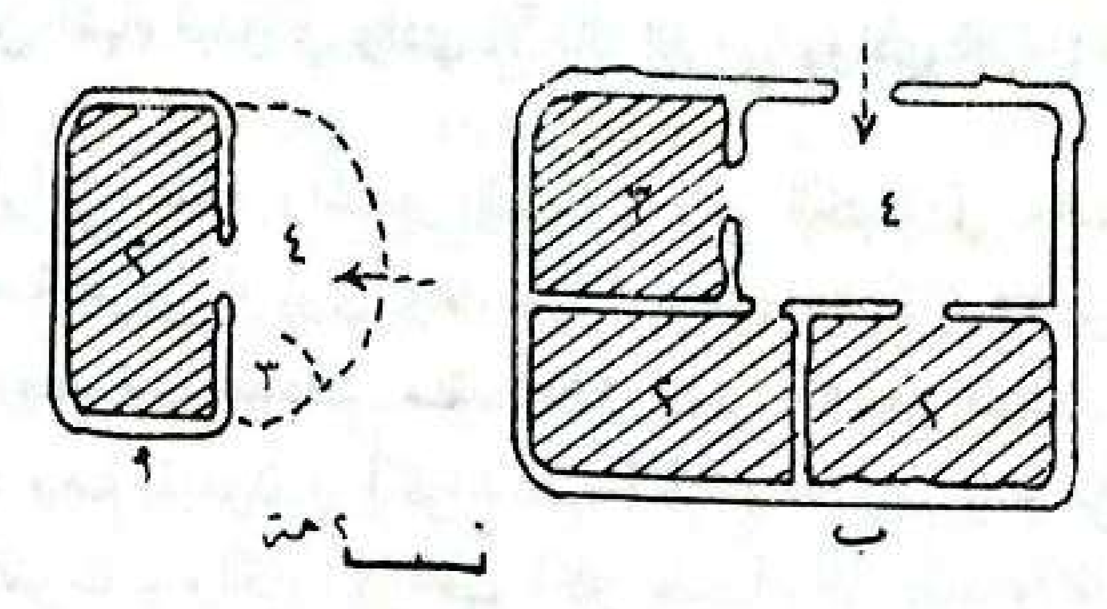
(١) Emilio Scarin, Le Oasi del Fezzan, Op. Cit., pp. 61-63.

٤ – مساكن أشباه البدو في وادي الآجال الغربي ووادي عتبة :

تكثر المراعي الغنية وأشجار السبط والاثل الكثيفة في وادي الآجال الغربي وبخاصة غربي اوباري ، ووادي اراون ، والسكان هنا من الطوارق شبه البدو ، وقد قدر عددهم سنة ١٩٣٦ بنحو ٩٥ من طوارق متصرفين وامنغاسان ، وهم يقيمون في أكواخ تشبه أكواخ اخوانهم البدو من الطوارق النازلين الى الغرب ، ولكن اكواخهم أكبر حجماً وأقل نظاماً واتقاناً ، يلحق بها مساكن مشيدة ، وقد تتخذ الاكواخ شكلا مربعاً بدلا من الشكل المستدير المألوف ، وهم يملكون قطعاناً كبيرة من الابل والاغنام ، ويقيمون في اوباري وضواحيها بصفة خاصة ، وينتقلون الى وادي اراون ، كما ان اشباه البدو من طوارق تينالكم يؤثرون الاقامة في وادي عتبة ، وينتقلون أحياناً لتنتجع بلهم وأغنامهم مراعي وادي برجوج ووادي الاوين .

ورغم تشابه أكواخ طوارق تنزوفت من البدو وبين مساكن طوارق الآجال من أشباه البدو ، فعدم توفر الديس والسبط قد أدى الى استخدام سعف النخيل كما في زرائب المستقرين ، وهي مستديرة ذات سقوف مخروطية ، وعلى حين يقدر ارتفاعها بمترين وقطرها بنحو خمسة أمتار ، فان الفناء الذي ايلحق بالكوخ متسع غير منتظم ، يتخذ الجزء المسقوف منه شكل كوخ صغير آخر بجانب الكوخ الاصلي (انظر شكل ٢٦) .

مساكن المستقرين : سلفت الاشارة الى التغير المتصل الذي أصاب مراكز العمران في فزان ، مما يدل على مدى ما تعرضت له في تاريخها المضطرب من محن وحروب ، وما يولده هذا من رغبة في التجمع والاحتشاد في قرى كبيرة ، فان ثلثي المستقرين فقط هم الذين يسكنون في قرى كبيرة في الشاطى والبونيس وسبها ويسكن نصف المستقرين في وادي الآجال ، وظاهرة القرى الكبيرة لا تبدو بوضوح في جنوب فزان ، فليست هناك قرى بمعنى الكلمة في وادي عتبة مثلا الا غدوة ومرزق وبعض قرى الجفرة مثل تراغن ، ثم بعض قرى



منازل ريفية بسيطة

١- مساكن بسيطة لأشباه البدو من الشاطئ ٢- مساكن من الطوب (أوباري) ٢- الدار ٣- المطبخ ٤- الفناء

(شكل ٢٦)

شمال الشرقية ، وقرى تمسه والفقهاء والقطرون ، أما خارج هذه القرى فمراكز العمران متفرقة ، وتختلف القرى الكبيرة المحتشدة في نظامها ، فبعضها وبخاصة ذات الشكل الدائري والشوارع الملتوية يقوم حول قصر كان يستخدم في قلعة دفاعية ، ويكثر هذا النوع من القرى في وادي الشاطىء ، أما القرى الأخرى فهي غالباً ما تستعيض عن حماية القصر لها بسور يحيط بها ، كما تتخذ شوارعها اتجاهاً مستقيماً لتبدو متقاطعة ، أما شكلها الخارجي فهو مستطيل أو مربع عادة ، وتكثر هذه القرى التي تخلو من القصور في البونيس وسبها والآجال الشرقية ، أما مرزق فهي تعد مركزاً عمرانياً فريداً بين مراكز العمران في فزان ، اذ يبدو عليها الطابع الحضري رغم سمات التدهور الواضحة .

والى جانب هذا النوع من القرى توجد قرى أخرى يتألف كل منها من أحياء أو منازل متفرقة يفصلها فضاء ، ولكن اذا كان التفرق أو التجمع لا يعكس الواقع أو الظروف الاقتصادية الا قليلا (وجود قرى كبيرة في الشاطىء نتيجة لاستغلال عيون المياه التي تحتاج في استغلالها الى قيام نوع من الوحدة

أو التعاون الاقتصادي أو رغبـة بعض اصحاب المزارع السكنى قربها من مزارعهم مما أدى الى تفرق المساكن) كما ان ظاهرة التفرق منعدمة الدلالة على المهنة الاصلية أو العنصر الذي ينتمي اليه مؤسسو القرية أو سكانها الأوائل ، كما يبدو من تشابه القرى من حيث التنظيم والترتيب والمظهر سواء كان سكانها من بدو التبو أو الطوارق أو العرب الذين استقروا أو من المستقرين ، فانه من ناحية أخرى نجد اختلافاً في كثير من القرى التي تسكنها عناصر متشابهـة .

وقد يكون السبب في قيام القرى الكبيرة المتصلة العمران هو الشعور الجماعي والرغبة من جانب زعيم القرية في لم شمل الاسر المتفرقة ، وقد يحدث ذلك على أثر الحرب أو اضطراب حبل الأمن ، فقد حدث في حطية الآجال والدبسه والسبيطات أن وفدت أسر متفرقة في أراضي جديدة وظلت على تفرقها ، كذلك شأن امغاد الطوارق والتبو الذين قدموا في صورة أسر وظلوا متفرقين ، على نقيض ذلك نجد أن معظم العشائر العربية التي استقرت وتحولت من الحياة البدوية الى الحياة شبه البدوية قد حافظت على نوع من الاواصر الوثيقة التي كانت قائمة بينها قبل أن تستقر ، فاقاموا في المساكن الثابتة بدلا من الخيام المتنقلة وأخذت تتحول العلاقات الاجتماعية بينهمـا تدريجياً من رابطة الدم الى علاقات الجوار والتزاوج ، وقد ساعد ظهور أحد المرابطين أو الزعماء المحليين أو حدوث اضطراب على توطيد الشعور الجماعي وتقويته ، فحين تعرضت القرى القديمة للتدمير بفعل الحرب أو الحشرات أو تفشي الأمراض أو حدوث سيول أو سفي الرمال الزاحفة ـ تحول السكان تحدوهم الرغبة في المعيشة معاً للاحتشاد في مراكز للعمران متجمعة جديدة ، ولكن من ناحية أخرى قد تجتاح الأمراض بعض أسر القرية أو تفد بعض الأسر الجديدة لاقامة مساكن لها وسط المساكن القديمة ، ولا بد أن يمر بعض الوقت قبل أن تشيع بين أفرادها روح جماعية ، ولكن الى أن يحين ذلك الوقت تبدو القرية في صورة متفرقة ، والواقع أن محاولة تفسير هذا المجتمع

على ضوء اعتبارات الدفاع فحسب (في فزان) بعيد عن الحقيقة ، لأن انخفاض مستوى المعيشة جعل الكثير من المساكن لا تستطيع أن تصمد أمام الزمن مما يدفع السكان الى اللجوء حين الخطر الى الفرار أو الاختباء في الحطايا وغياض النخيل ، لأن المغيرين كثيراً ما يدمرون المساكن التي تقع بسهولة طعاماً للنيران ، كما ان السكان يختزنون البلح في المطامير أي حفر الرمال ، ولا يدعون مؤناً في القرية مما يجعل الدفاع عن القرية أمراً غير حيوي ، فليس للمساكن أهمية كبرى في نظر السكان ، لأنها تقام عادة على عجل من مواد خام رخيصة محلية ، وسرعان ما يدب اليها العطب ، والحقيقة أن أهم ممتلكات السكان وهي النخيل ومزارع الحبوب والآبار ليس من اليسير الدفاع عنها أو حمايتها ، ومن ثم فليست الرغبة في الدفاع وحدها هي التي تفسر تركيب القرية من حيث التركز أو التفرق ، فالظروف التاريخية والاعتبارات الاجتماعية لا تسمح كثيراً بظهور دور الظروف الجغرافية في نظام العمران الحالي ونمطه .

قرى المستقرين : يمكن أن نميز :

١ - **القرى المجمعة حول قصور** : كثير من قرى الشاطىء نشأت حول قصر أو مسكن محصن يعد النواة الأولى للقرية أو المركز الذي نما حوله ، ولا تشيد هذه القصور من الأحجار الصلبة ، وانما تمثل عدة منازل متزاحمة يحيط بها سور ليس به فتحة ، وكثيراً ما يطل هذا القصر على فنار داخلي أو على شارع ضيق له باب واحد ، فيلجأ السكان الى هذه المنطقة المحصنة نسبياً وقت الخطر او الحرب ، وتعرف هذه المنطقة باسم « القصبة » ، و كثيراً ما يقوم القصر حول عين المياه أو قريباً منها ، كما يشيد مسجد بالقرب منه ، وبذلك يقوم القصر الى جانب المسجد ، كما هو الحال في أقار البلاد ومحروقة البلاد والقرضة والقطة ونزريك ، وقد يكون القصر نفسه عبارة عن دسكرة أو مركز عمراني صغير محصن أنشأته أسرة كبيرة ، فقد أنشأ أولاد سيدي عثمان من المرابطين قطة ، كما أسس الجمايلة قرية المحروقة ، وربما يكون القصر

عبارة عن عدة أبنية أنشأها في أول الأمر رعاة يقيمون فيها فترة من السنة ويمارسون أثناءها تجارتهم ، فقد أقام الخلايفة القرضة ، كما أسس القوايدة ونزريك ، وقد يكون القصر كما هو شأن بعض القرى الحديثة نسبياً مكاناً محصناً يأوى اليه سكان الزرائب المتفرقين في أطراف القرية وأرباضها وقت الخطر ، و هكذا تشيد المساكن والقصر معا كما هو الحال في اشكده وأوباري وتكركيبه ، ولكن بعض القصور لم يشيدها سكان القرى الحالية ، ومن ثم تستخدم كحصون للدفاع حيناً وللسكن حيناً آخر ، كما حدث في أدري وتوبوي (توبجي) وتربو في جنوب الشرقية ، وتوزيع القصور يدل على أنها أقيمت حيث تتوافر مواقع دفاعية أو حيث لا تقوم مباني صلبة تصمد أمام المغيرين . وتنمو هذه القرى حول القصور وما يحيط بها من منازل ، أما لتزايد السكان نتيجة لنموهم الطبيعي أو لتوافد عناصر مهاجرة على القرية من الرقيق أو من الفزازنة بحثاً عن العمل ، أو من البدو وغيرهم ممن يرغبون في الاستقرار ، ويتخذ الكثير من هذه القصبات أو القصور نوى لقرى كبيرة تنتشر بين مساكنها الازقة الضيقة وتتخذ القرية شكلا دائرياً ، كما تولي المساكن في اطراف القرية ظهرها للخارج بحيث تبدو كسور أو كحائط للدفاع عن القرية .

٢ - **القرى المجمعة:** يخلو أكثر القرى خارج الشاطىء من هذه القصور الحصينة وتصبح المساجد مراكز للقرى ، أما الدفاع فقد توافرت أسبابه بطرق مختلفة ، ففي تجرهي مثلا أقيمت المساكن الأولى داخل قصر قديم ، وقد تبنى القرية الجديدة ملتصقة باطلال قصر قديم كما هو الحال في قرية مسقوين في اقليم الشرقية ، ولكن أهم طرق التحصين شيوعاً تتألف من بناء سور كما هو الحال في تراغن ، وقد نفتقد وجود حصن أو سور في القرية لأن سكانها يقنعون بما يتيحه تجمع مساكنها ، بل قد يقنع السكان في بعض القرى بالاقامة بجوار المرابطين الذين ينزلونهم منزلة التبجيل والتوفير ليشعروا بالطمأنينة ، كما حدث حين وفد عدد كبير من سكان القصر بصفة خاصة الى قرية القراية ينشدون الأمن في رحاب المرابطين كذلك شأن ما حدث في قرية قطه .

ولكن القرى المجمعة لا تعدم نواة من مسجد أو قصر ، وان كانت احياناً تجد في تراص المساكن ما يغنيها عن اقامة حصن أو حائط ، ورغم تعدد عناصر السكان فلا يبدو أن لهذا التعدد اثره في تنظيم احياء القرية أو تركيبها ففي أكثر الاحيان نجد كثيراً من البدو من العرب أو الطوارق أو التبو قد وفدوا ليستقروا تدريجياً في أوقات السلم ، كما جلبوا الكثير من الأرقاء ليعملوا في المزارع وبخاصة في رفع مياه الآبار ، كما وفدت جماعات من الغرب او الشمال فرارا من ظلم أو ضيق ألم بهم أو طمعا في حياة أفضل ، ولكن التزاوج بين أبناء القرية وشيوع الزواج بالرقيقات قد خلط الدماء فلم يعد هناك مجال للشعور بالعنصرية ، قد نجد الشرفاء من المرابطين يتجنبون اختلاط دمائهم ، كما يتجنب عرب الشاطيء التزاوج مع السود ، ولكن قلما ينعكس ذلك على السكن ونظامه فلا تختص جماعة أو عنصر معين بسكنى منطقة من القرية ،وان كان الشواشنة كثيراً ما يقيمون في حي خاص بهم كما هو الحال في تراغن حيث يقطنون في الجنوب ، كذلك في محروقة الطويلة والزاوية ، وقد يعزى ذلك الى تاريخ العمران في القرية ، ففي محروقة يسكن القصبة مؤسسو القرية من الجمايلة ، على حين يسكن الوافدون الجدد من الشواشنة وغيرهم قرية الطويلة وفي بعض الاحيان ينفرد كل عنصر بحي مستقل ، وان كان هذا أمراً نادراً ، فقد لوحظ ذلك في القراقرة ، في الجنوب ، والنهادة في الجنوب الشرقي ، على حين يسكن الظبايطية في شمال القرية .

وتتعدد الاسباب التي تدعو الى قيام بعض الدساكر التي تتبع القرى الكبيرة القريبة منها ، فقد يحدث ذلك لرغبة فريق من السكان أن ينفردوا بقرية خاصة بهم ، وقد يكون للاقتراب من مزارعهم ، ولكنها في نفس الوقت تدل على الشعور بالطمأنينة ، وقد يكون ذلك مرحلة من مراحل العمران المتفرق أخذت تظهر حديثاً فقد اسست قرية الطرايق اسرة من الرجبان حين أرادوا الاستقرار بعيدا عن قرية تويوه ، وقد تكون احدى الدساكر التابعة للقرية بقية باقية من قرية قديمة كقرية سيدي علي الصغيرة القريبة من بنت

بيه ، وقد يتفرق السكان في مزارعهم ، فيطلقون على مساكنهم في جهة معينة اسماً خاصاً لتمييز مناطق سكناهم التي تبعد عن وسط او مركز القرية كما هو الحال في القطرون ، اذ توجد ثلاث دساكر يقيم فيها السكان هي القبلية والشرقية والبحرية ، وان كان بعض السكان يقتصرون على السكنى في مساكن متفرقة بالقرب من القرى كما هو الحال بالنسبة للحساونة والمقارحة من اشباه البدو حين يقيمون مساكنهم حول قرى الشاطيء الشرقي .

٣ ــ القرى المتفرقة: لا يتجاوز عدد سكان فزان ممن يقيمون في قرى متفرقة نحو الثلث ، قد يتخذ هذا التفرق مظاهر متعددة ، منها ان يفصل بين مجموعات المساكن في القرية الواحدة اراضي فضاء تركت على هذا النحو لأسباب متعددة ، ومنها ان تنقسم القرية الى أحياء متفرقة متباعدة نسبياً ، ولكن قلما نجد هذا التفرق يبلغ اقصاه في صورة مساكن تتفرق في مزارع أصحابها ، وان كانت احياناً تقام قريباً من نخيلهم ومزارعهم ، ويمكن على هذا النحو ان نميز بين الانماط الآتية من العمران المتفرق .

أ ــ القرى ذات العمران غير المتصل: قد تترك بعض المناطق الفضاء لتتوسط مباني القرية ، ففي قرية تويوه دمر السيل وسط القرية ، فأقيمت المساكن مجمعة يحيط بها أراضي فضاء ، كذلك شأن مساكن تكركيبه او الحميره اللتين دمرت السيول بعضها ، يترك السكان هذا المكان كفضاء لاقامة الحفلات به ، كما انه قد يحدث ان يتحول السكان لفقرهم من الاكواخ الى الزرائب التي تتفرق في نطاق حول نواة القرية القديمة التي تبدو متصلة العمران كما هو الحال في البخي جنوبي القطرون والزيتونة ومجدول ، وقد تبدو احياء السكان الجدد بعيدة عن القرية القديمة ، ويحدث ذلك حين تفد عناصر غريبة عن السكان الاوائل للقرية او من البدو وأشباه البدو الذين يؤثرون ان ينأوا عن السكان السابقين ومحلاتهم .

ب ــ القرى ذات الأحياء المتباعدة : من أهم الامثلة على هذا النوع

من العمران الشائع نسبياً في فزان قرية الغريفة في الاجال الغربي ، اذ انقسمت القرية القديمة هنا الى اربعة احياء ، تسكنها اربعة عناصر اولاد الشيخ عبد الله من العرب ، وأولاد صلاح بن بشير من اتباعهم من الشواشنة ، والحواطم ورياح وهم ممن سبقوهم للاستقرار ، ثم الشناقلة من مرزق ، ففي القرية القديمة التي تقع اطلالها على بعد ٢ كم شمال القرية الحالية ، كان يقطن الحواطم والشناقلة في الشمال ، وأولاد الشيخ عبد الله وأولاد صلاح في الجنوب دون أن يختلطوا ، وحين انتقلت القرية حوالي سنة ١٩١٢ الى مكانها الحالي في الجنوب قليلا ابقى السكان على تفرقهم القديم ، فأقام في وسط القرية اولاد الشيخ عبد الله كما نزل الحواطم في شمالها الشرقي بجوار حي اولاد صلاح ، على حين اقام الشناقلة في الجنوب الشرقي ، كما أقام الوافدون الجدد من قرية تساوه وجرمه في الجنوب الغربي بالقرب من مزراعهم وقد يحدث ان تكون هناك قرية مجمعة قديمة تقام حولها وغير بعيد عنها مراكز سكنى جديدة تعد احياء للقرية القديمة كما هو الحال في قرية الرقيبه ، وقد يكون الباعث على وجود احياء متفرقة هو استقرار اشباه البدو كما هو الحال في قرية تاروت التي انقسمت الى ثلاثة أحياء كل منها يحتل مرتفعاً من الارض .

ج - **القرى ذات المساكن المبعثرة** : يعد هذا النوع من القرى نادراً في فزان ، فهو مرتبط الى حد كبير بانتشار نوع معين من المساكن وهو « الزريبة » وقد يكون الباعث على ذلك خشية السكان من اندلاع النيران التي تقع الزرائب طعمة سهلة لها وبخاصة اذا كانت متجمعة ، ولكن قد توجد بعض الزرائب المختلطة قليلا بالمساكن الاخرى متجمعة كما هو الحال في قريتي مقوه ومجدول ، كما ان التفرق ليس مقصورا على الزرائب كما هو شأن مساكن تساوه وبرقن ، ولكن هذا لا ينفي ان أكثر القرى المتفرقة ذات مساكن من الزرائب ، وقد لوحظ ان بعض القرى القديمة مثل تساوه قد أخذت تتحول من مساكن جيدة الى زرائب متفرقة ، اي ان ظاهرة تفرق الزرائب هي ظاهرة حديثة ارتبطت بحالة السكان الاقتصادية ، ويصدق ذلك على قرى عديدة مثل البيضان في الحفرة

ومدروسة وأقار وأم الحمام ، وقد يكون الباعث على بناء الزرائب الرغبة في الاقتراب من المزارع ، وقد تتفرق المساكن لان اصل السكان بلوي كما هو الحال في حطية ادري ومرحبة أو لتوافد سكان من عناصر مختلفة للاستقرار في قرية معينة كما هو الحال في السبيطات التي استمدت سكانها من أقار وأم الحمام وحطية وادي الآجال التي قدم سكانها من القراية والبريك وأوباري والفجيج وتساوه وبرقن .

ولكن الظاهرات البشرية لا تستقيم وفق قانون معين ، فبرقن الجديدة قد أقامها الحطمان الذين اصابوا بعض الثراء من التجارة في شكل متفرق ، بعد ان كانت متجمعة ، مما يناقض ما ألفناه حتى الآن من الامثلة السالفة التي سيقت للاستدلال على ان فقر السكان او هبوط مستواهم الاقتصادي هو الذي يدفعهم الى انشاء الزرائب المتفرقة عادة ، وذلك ان مكان برقن الذي تسوده الرمال التي لا تصلح لاقامة المساكن قد دفع السكان الى تلمس اماكن لا يكاد صخور الحجر الرملي الصلبة تبين من خلالها حتى يشيدوا مساكنهم .

ويمكن ان نختار بعض المراكز العمرانية المهمة لدراستها : —

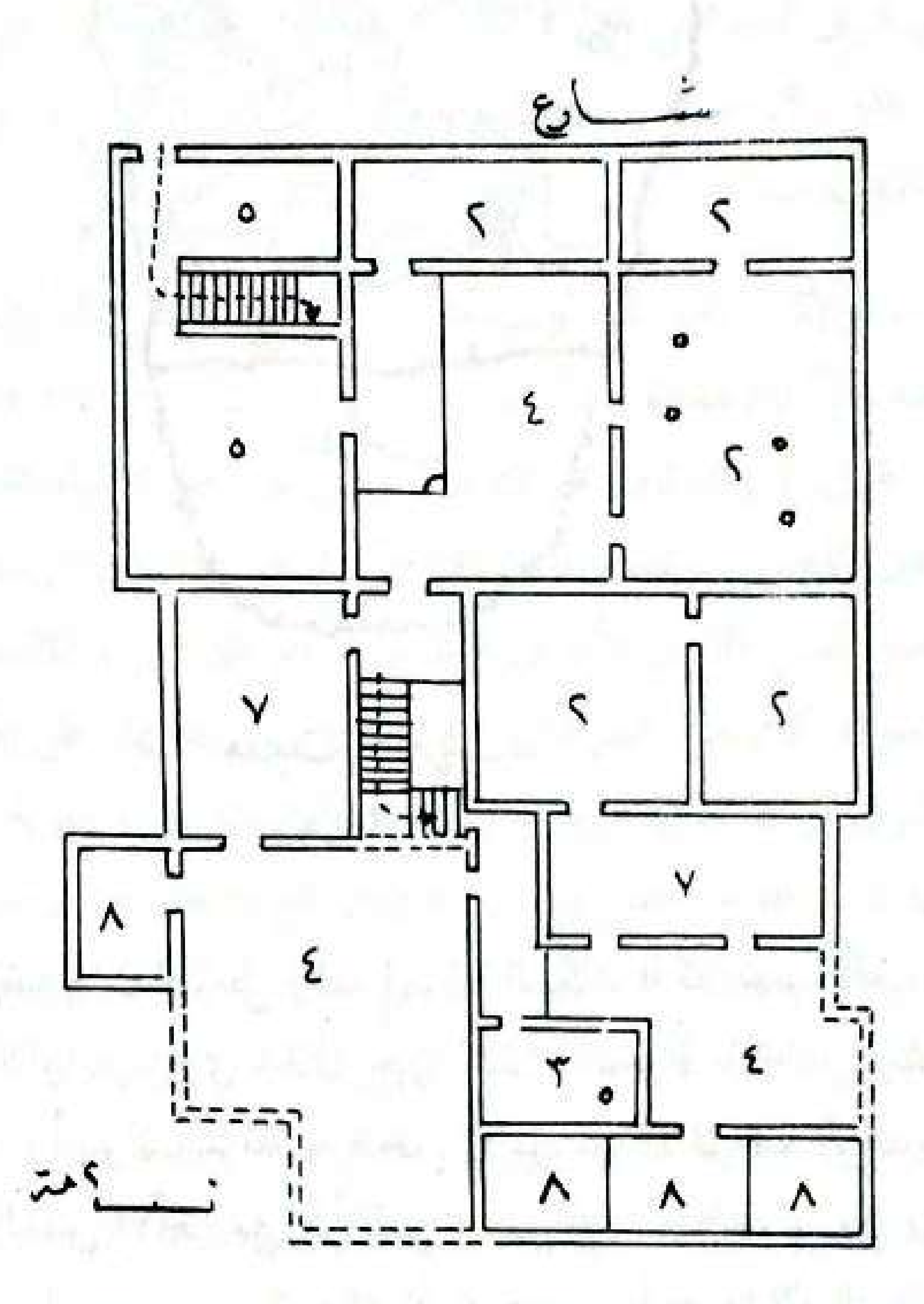
١ — **مرزق** : تنفرد دون سائر مدن فزان بانها تعد مركز العمران الحضري بمعنى الكلمة ، ومن ثم يطلق عليها « مدينة » على حين تعرف المراكز الاخرى الصغرى بالقرية او « البلاد » ، ورغم ان شطراً كبيراً من موقعها المشيد اضحى خراباً وان سورها التقليدي قد تهدم الا انها وهي التي بقيت عاصمة لفزان التي امتدت بين الجفرة وغات قرابة خمسة قرون — تبدو عليها مظاهر الحضر ، ولا عجب في ذلك فقد اضافت الى اهميتها التاريخية كعاصمة ، والادارية كمركز للحكم والادارة ، ثراء كبيراً ثروة التجارة التي كانت تمر بها ، وبخاصة تجارة السودان المتجهة شمالا وشرقا . تذكر الروايات التاريخية ان مرزق التي أسسها احد المرابطين المراكشيين « محمد » في القرن الرابع عشر او القرن الذي يليه ، قد استمدت سكانها الاوائل من سكان القصور والقرى المجاورة ،

حين اتجهت فيه سيدي محمد الى ان يجمع شمل هؤلاء السكان المتفرقين المتنازعين في كتف قرية واحدة .

انشأ أولاد محمد مدينة مرزق من حيين في اول الامر : الجنوبي وهو الذي يبدو كاطلال الآن ويعرف بالرأس ، وتقع شماليه حتى الزاوية وهو الذي أصبح بعد اختفاء الرأس يمثل جنوب المدينة الحالية ، وكانت تقوم زرائب شمال حي الزاوية فيما يعرف بحي النزله ، ولكن حين هجر حي الرأس لكثرة مستنقعاته شيد السكان الذين انتقلوا لحي النزله مساكن جديدة بدلا من الزرائب فيه ، وأما الحصن والمسجد الجامع فقد شيدا في الركن الشمال الغربي من المدينة التي احيطت بسور يضم حيين هما النزلة والزاوية ، وقد تخلل السور ثلاثة أبواب أكبرها في الغرب ، وهي تطل على قضاء كانت تقوم عنده السوق الكبيرة التي وصفها رحالة القرن الماضي ، وقد تراصت فيه الحوانيت الآن ، وبالقرب منها يقوم الان السوق نفسها التي يفد اليها الناس من الجهات المجاورة ، وتبدو المدينة ذات صبغة سودانية ، وقد عرفت باسم الحمايدة على حين اطلق عليها السودانيون اسم « دندال » (انظر شكل ٢٧) .

ومرزق التي تحولت منها عاصمة فزان الادارية منذ سنة ١٩٣٠ الى سبها ، لم تعد أكثر من عاصمة لفزان الجنوبية وسوقاً لها فحسب، وبعد ان فقدت أهميتهاكمحطة مهمة على طريق القوافل حين اختفت تجارة قوافل الصحراء بدت عليها مظاهر التدهور والاضمحلال ، فتهدمت الاحياء الجنوبية ، كما حلت المزارع والنخيل مكان المساكن المتهدمة غربي المدينة ، وقد بلغ عدد سكان مديرية مرزق التي تضم تسع جماعات هي البحريات والديسه والكاف وبند لوح ووليم وجيزا ودعواط وعسجيل ومرزق في تعداد السكان سنة ١٩٦٤ ٣,٨٣٥ نسمة ، كما قدر عدد سكان مدينة مرزق والقرى التي حولها مباشرة بنحو ٢٠٠٠ نسمة سنة ١٩٤٤ (تقدير ديبوا)

ورغم ذلك فان مرزق ما زالت بشوارعها وبخاصة في الشمال الشرقي وشارعها الرئيسي الاوسط وبقصرها وبمساكنها ذات الادوار العديدة ذات



مسكن حضري في مرزق (الدور الأرضي)

٢- حجرات ٣- مطبخ ٤- فناء ٥- مدخل (سقيفة)

٧- مخزن - ٨ حظيرة

المصدر: سكارين الجزء الثاني ص ١٤١

(شكل ٢٧)



مدينة مرزق
(شكل ٢٨)

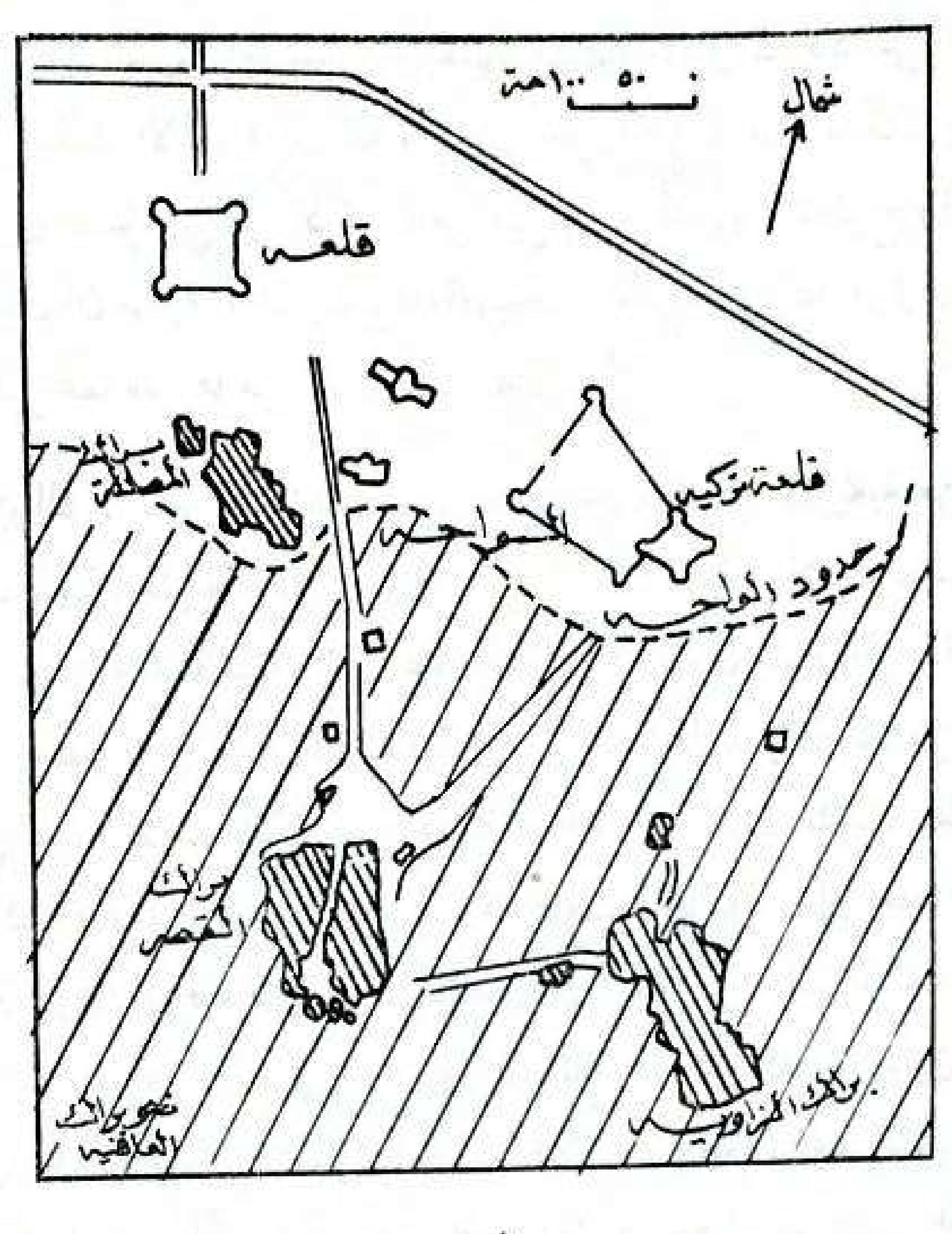
طابع حضري يشبه مدن الساحل والشرق، اما السكان فاكثريتهم تتألف من اسر التجار الذين كانوا ميسوري الحال حين كانت التجارة نافقة ، وينتمون الى مواطن متعددة وأصول متنوعة ، فبعض الاسر من الاشراف الوافدين من مراكش ، والبعض الآخر من طرابلس ومصراته ، والاخرى من سوكنه وأوجله وجالو بل ومن بيروت والشرق ، فحين واجه هؤلاء التجار تناقص دخلهم لجأ بعضهم الى سوانيهم او غياض نخيلهم حيث اقاموا مساكن بسيطة قليلة النفقات بعد أن هجروا منازلهم الكبيرة داخل المدينة ، بينما شيد البعض الآخر في مزارعهم مساكن ذات طابع حضري ، ويقيم أكثر السكان — وهم ينتمون للفزازنة ممن يحملون في عروقهم دماء الرقيق من الزنوج — في اطراف المدينة وسط مزارعهم حيث اقاموا المساكن البسيطة وبخاصة الزرائب (١) ،

---

(١) J. Despois, «Géographie Humaine», op. cit., pp. 107-112.

وهم ينتقلون الى المدينة اما لممارسة بعض مهنهم ، او للتردد على السوق كل يوم ، وقد سبقت الاشارة الى انه من بين نحو ٢,٠٠٠ من السكان يقيم نصف هؤلاء في قرى الضواحي التي ذكرت من قبل وفي مقدمتها بند لوح والبحريات ، وصفوة القول ان مرزق « المدينة » قد أصبحت بعد تدهورها مرزق « القرية » التي لا تختلف عما سواها من القرى القريبة .

٢ – براك : تعد اقل اهمية حتى من وجهة النظر التاريخية من مرزق ، فلم توصف بأنها « مدينة » شأن مرزق ، اذ عرفت بانها « بلاد » تقسم الى أربعة احياء او قرى ، وقد قامت براك عند عينين من عيون المياه الغزيرة هما عين ابرو وعين القصر ، وتعد براك العافية التي توجد اطلالها بالقرب من ذلك الحي الذي يحمل نفس الاسم الآن قرية قديمة ترجع الى القرن الثالث عشر حين دمرها ملوك كانم من السودانيين ، وقد قامت بجانبها على بعد ٦٠٠ متر شمال شرق براك العافية قرية براك القصر التي تمثل نواة القرية ، وكان يحيط بمساكنها ذات الطابع الحضري سور به بابان تقع داخله احدى العينين ، ويتألف السكان من الجنابية الذين ينتسبون الى بني هلال ، وقد سبقهم الشابات ، وهم جماعة لم يبق لها اثر الآن ، كما جاء القريرات من جبل غريان ، فضلا عن الفزازنة من جماعات مختلفة يمثل الشواشنة جماعة مهمة منهم ، اما الى الشرق من براك القصر فيوجد على بعد ٢٥٠ متراً قرية براك الزاوية ، ومساكنها ذات الطابع الريفي وقد أسسها (قبل القرن السادس عشر) احد المرابطين من أقار ، وأخيراً نشأت براك المصلة « المصلاة » حول مكان كان معداً للصلاة ، وقد أسسها جماعة من عرب خليج سرت (انظر شكل ٢٩) . ورغم ان حي براك العافية يعد من اقدم الاحياء الا ان مساكنها الحالية لا يزيد عمرها عن قرن ، كما ان كثيراً من سكانها قد قدموا من براك المصله ، وقد نشأت النزلة بين براك القصر وبراك الزاوية ، كما قامت بعض المساكن حديثاً شمالي براك القصر .



هدينة براك
(شكل ٢٩)

وهكذا نشأت نواة براك من مركزين عمرانيين متقاربين يبدو طابع شبه حضري على مساكنها وذلك في بقعة يتجه فيها الطريق شمالا الى طرابلس وتتوافر فيها مياه العيون الغزيرة ، كما قامت في منتصف القرن الماضي قلعة تركية لحماية البلدة ، ويجب الا نغفل الترابط بين هذه المراكز العمرانية المتقاربة الذي كفله استغلال عينين غزيرتي المياه أهمها ما يعرف باسم عين القصر ، واذا كانت براك تشبه في ذلك اقار حيث ربط بين أقار القصر وأقار

البلاد وجود نبع غزير المياه الا ان هذا الرباط الاقتصادي يعد من الاحـوال النادرة ، ولولا غزارة مياه هذه العيون لما ادى استغلالها الى قيام نوع مـن الترابط بين مراكز عمران متعددة متقاربة ، فتعدد عيون قرية المحروقـة وآبارها لم يتح الفرصة لتتصل محروقة العيون بمحروقة البلاد والشواشنة برباط وثيق ، ويوجد بالقرب من عين القصر التي تقوم بما فيها غيط نخيل مزدهر نسبياً سوق يتألف من ميدان واسع تحيط به متاجر تفتح أبوابها في يوم السوق الاسبوعي ، ولا يوجد سوى بضعة متاجر هنا تفتح طول الوقت وهي من الاجر المطلي بالطين ، وقد طلي بعضها بالجير الأبيض ، ويوجد في احد اطراف السوق منطقة يجود فيها نخيل البلح داخل المدينة ، وتقع عند اطراف البلدة المرافـق العامة التي زودت بها حديثاً مثل المدارس والمستشفى وتفتيش للزراعة وبعض المساكن الجديدة ، وتشكو البلدة من صعوبة المواصلات وقلة الايدي العاملة ، كما تشكو من غزارة مياه العيون التي يتعذر ضبطها ، والتي لا تصلح كثـيراً لارتفاع نسبة الحديد بها للشرب ، كما ان بعض أراضيها قد تلف بعد زراعة الارز بها بضع سنوات مما يحتاج الى عناية خـاصة قبل أن تسترد الأرض خصوبتها تماماً .

٣ ـ سبها : تقع واحة سبها التي توجد بها مدينة سبها بين خطي ١َ٢٧° و٧َ٢٧° شمالا وبين خطي ٢٣َ١٤° و٢٩َ١٤° شرقاً ، ويقدر متوسط منسوب منخفض واحة سبها بنحو ٤٠٠ متر فوق سطح البحر ، وقد اختار الايطاليون سبها عاصمة لفزان سنة ١٩٣٠ فنقلوا اليها مقر الادارة من مرزق لأسـباب صحية لبعدها عن الشمال حتى سنة ١٩٣٥ حين اختاروا هون عاصمة الجفرة مقرا للقيادة العليا العسكرية التي خصصت لها مديريات الجنوب ، ويتكـون سكان القرى من الفزازنة وبعض القبائل العربية التي نزلت عند الحافة الشرقية للواحة في ثلاث قرى هي الجديد والقرضة والحجارة ، ومساكنها قد شيدت من الاحجار وطليت بالطين ، أما اسم سبها فقد أطلق في بداية الامر عـلى

منطقة عسكرية اقامها الايطاليون على بعد بضع كيلومترات جنوب الواحة ، انشئت مبانيها على قمة تل يشرف على المنطقة المحيطة به ويعلو عليها بنحو خمسين متراً ، وقد أصبحت سبها مركزاً تتلاقى عنده الطرق ، وبخاصة طريق الشمال الى هون فأخذت تبدو عليها سمات الحضر ، ونشأ بها سوق وحركة تجارية نشيطة نوعاً ، وأصبحت بعد ذلك المدينة الوحيدة في فزان التي يربو عدد سكانها على ١٣,٠٠٠ نسمة (بلغ هؤلاء السكان ١٣,٩٤٨ نسمة سنة ١٩٦٤) (١).

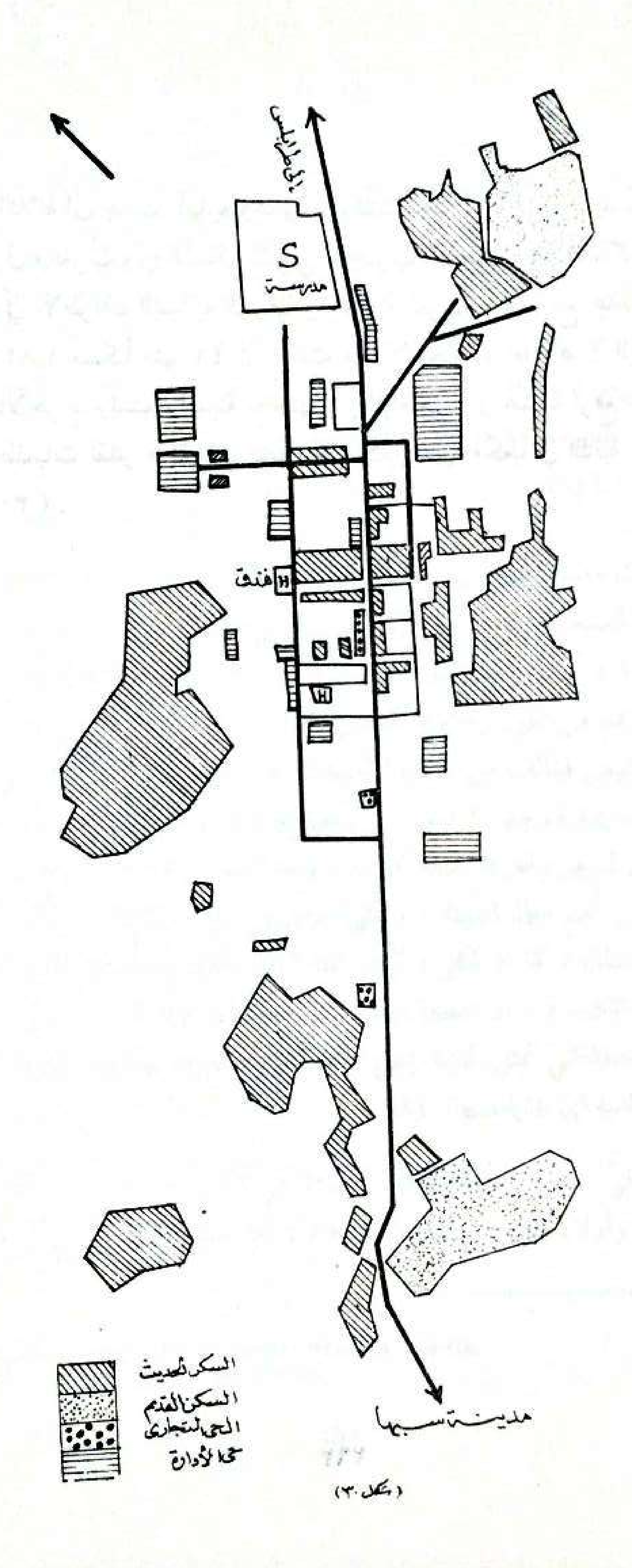
كانت مدينة سبها حتى سنة ١٩٥٢ تتكون من المدينة القديمة والقلعة ، أما الآن فقد أصبحت تنقسم الى ثلاثة اقسام : هي المدينة القديمة ونواة او مركز هذه المدينة ، ثم الامتداد الجديد للمدينة ، أما المدينة القديمة فتتكون من اكواخ ذات سقوف من الطين وجذوع النخيل ، مشيدة من اللبن والطين ، اما مركز المدينة الرئيسي فيتألف من منطقة الاسكان الجديدة والادارات الحكومية ، اما المنطقة الجديدة فتوجد بها مباني من الحجر والطين يقطنها الليبيون العائدون من تشاد والنيجر وغيرها بصفة خاصة ، وتعد القلعة الواقعة على التل في الجانب الشرقي من أهم معالم المدينة ، ولكل جزء من اجزاء المدينة الثلاثة ادارته المحلية المستقلة ، كما ان لكل وظيفته ، فقد اعتبرت المدينة القديمة كجزء من مديرية « الجديد » ، اما المنطقة الحديثة فتعرف باسم « المنشية » ، على حين نجد ان المنطقة التي تمثل المدينة بمعنى الكلمة والتي توجد بها المرافق والادارات فتسمى البلدية اي بلدية سبها . (٢)

ويسكن مديرية المنشية عناصر متعددة هي الجبايرية والقذاذفه والتمامة والمناصير وأولاد سليمان وخطرة وورفلة ، أما مديرية الجديد فيشمل القرى

---

(١) J. Despois, «Géographie Humaine», Ibid., pp. 116-118.
(٢) Il Sahara Italiano, op. cit., pp. 620-621.

القديمة الثلاثة الى جانب المهدية وغدوة ، وتنتشر مساكن الحي الجديد في مناطق في الشرق والغرب وفي الشمال الشرقي والجنوب الغربي ، اما المساكن القديمة فتوجد في الاطراف الشمالية الشرقية والجنوبية الغربية ، وقد بلغ عدد مساكن سبها ١,٨٢٠ مسكناً منها ٤١ ٪ شيدت من الاحجار ، اما ٥٩ ٪ الباقية فقد بنيت بالآجر ، وتستمد المدينة حاجتها من المياه من آبار عميقة ترفع مياهها ثلاث طلمبات تقدر طاقة كل منها بنحو ثلاثين متراً مكعباً في الثانية . (أنظر شكل ٣٠) .



الى طرابلس
S
مدرسة
فندق
H
H
مدينة سبها
السكن الحديث
السكن القديم
الحي التجاري
حي الإدارة

(شكل ٣٠)

الفصل الثاني

الظروف الاقتصاديّة

ان فزان التي تمثل جزءاً لا يتجزأ من الصحراء الكبرى لها مع ذلك طابع اقتصادي متميز ، فاذا كانت تشارك الصحراء في جفافها الطاغي ورمالها السافية وحرارتها اللافحة وفرقها الحراري الشاسع ، مما لا يسمح بالحياة الا حيث خفت قبضة الطبيعة القاسية فانكشفت الرمال وهبط سطح الأرض على طول حواف الهضاب وعلى اطراف الاحواض بكثبانها التي تبتلع العمران وتضيق الخناق عليه وذلك على طول اشرطة ضيقة ونقاط متفرقة تنبثق فيها المياه من باطن الارض او يقترب منسوبها من سطحها – الا انها بما يحيط بها من بقاع لا تجتذب السكان قد فرضت نوعاً من العزلة ، فتطورت فزان تطوراً شبه مستقل مما أكسبها طابعاً خاصاً فان فزان لم تنج من آثار المناطق المحيطة بها تلك الآثار التي نجمت عن الغزو المنظم في مناطق العمران أو الغارات التي كانت تستهدف التخريب والنهب حيناً او التي اتخذت شكل التسلل السلمي والتسرب غير الملموس الذي يسعى للاستيطان والاستقرار ، وقد اتاحت هضاب الشمال مثل الحمادة الحمراء وقرقاف وجبل السوداء الفرص لبدو القبلة وغيرهم القيام بوظيفة همزة الوصل بين اقتصاديات فزان المستقرة حيث كانوا يحصلون على البلح والشعير وغيرهما مقابل ما تنتجه حيواناتهم فتكاملت اقتصادياتهم الرعوية مع اقتصاديات المستقرين من الزراع في منطقة الشاطيء بوجه خاص ،

الا ان المناطق الاخرى في الجنوب والغرب من فزان اقل غنى كما انها اقل صلاحية للرعي وتربية الحيوان ، فضلا عن الزراعة المستقرة وعلى هذا فعلى حين زرع البدو من العرب القمح والشعير في الوديان الشمالية وربوا عدداً كبيراً من الحيوان اقتصر انتاج مناطق رعي التبو والطوارق في الجنوب والغرب على المنتجات الحيوانية الى حد كبير ، وهكذا نشأ نوعان من الانتاج الاقتصادي ارتبط أحدهما بالاستقرار وتوافر ظروف الزراعة على الري لوجود موارد المياه الباطنية ، وقام الآخر على الرعي وتربية الحيوان والزراعة المتنقلة ، ومن ثم اقتصر على مواطن محدودة ولكن فقر المرعى وموارد المياه في مناطق الرعي قد جعل التجاء الحيوانات الى مواطن الزراعة كاد يصبح امراً ضرورياً ، فلا غرو ان لجأ كثير من البدو وأشباه البدو الى الاستقرار والاشتغال بالزراعة ، او لامتلاك غياط النخيل ومزارع الحبوب في الواحات الى جانب حيواناتهم (١) .

والواقع انه رغم فقر مراعي فزان وما افاده بعض المستقرين من تبادل محاصيلهم الزراعية من البلح والحبوب والفواكه مقابل المنتجات الحيوانية ، فقد اصاب الزراع المستقرين الكثير من المتاعب من تجاور الرعاة والزراع وبخاصة في العصور التي اغرى اضطراب حبل الامن في اثنائها الرعاة على العدوان والسلب والنهب ، ويرى البعض ان آثار هذا الماضي ما زالت تقعد باقتصاديات فزان دون المضي في طريق التقدم والازدهار ، ويتساءلون اذا كان من الميسور ان تنفض فزان عن كاهلها الاعباء الثقيلة التي تبهظه ورغم ذلك ففزان الغزيرة المياه نسبياً الصالحة لنمو نخيل البلح ذات الموقع الممتاز كمنطقة التقاء طرق الصحراء التي طالما درت اخلاف الرزق على الفزازنة والتي توشك ان تفيض بثروة الذهب الاسود ، احسن حظا من كثير من الجهات المحيطة بها في الصحراء الكبرى ، وان كان هذا لا يعني ان فزان لم تشاهد عصور اضمحلال وتدهور ، ولا شك ان آثار العمران من قصور وقلاع وحصون

---

(١) Emilio Scarin, Le Oasi del Fezzan, op. cit., pp. 13-63.

وقنوات التي كانت تحمل المياه الباطنية من حافات الهضاب تقوم شواهد على ازدهار ورخاء سابقين (١) .

مرحلة ازدهار تجارة فزان : أ – فترة ما قبل القرن السادس عشر: يرجع ان تجارة السودان التي كانت تمر بفزان في طريقها الى مواني الساحل الشمالي كانت قائمة منذ اقدم العصور ، وفي عهد الفينيقيين ثم في عهد الرومان حين بلغت لبتس مجنا « لبدة القديمة » شأواً بعيداً من الازدهار لا بد ان كانت هناك تجارة رغم اننا نجهل السلع التي كانت تنقلها التجارة حينئذ ، وان كان من المرجح ان ريش النعام والجلود والابنوس والتوابل والعطور والحيوانات المتوحشة كانت تمثل هذه السلع ، وهي نفس السلع التي كانت تتجر فيها فيما بعد مواني ساحل سرت القديمة ، فالوثائق التاريخية لم تذكر من السلع التي كانت تأتي من ديار الجرامنتيين الا بعض الاحجار النفيسة ، ولا ريب ان ازدهار مواني اويا وصبراته ولبده الكبرى لا يمكن ان نفسره الا في ضوء وجود تجارة مزدهرة ، وكانت الحمير والبقر بل وبعض العربات تستخدم لنقل التجارة قبل ان يشيع استخدام الابل على نطاق كبير في القرن الثالث الميلادي ، وقد عرفنا الدور الذي لعبته زويلة كمحطة مزدهرة لقوافل تجارة الصحراء منذ القرن العاشر حتى اوائل القرن الثاني عشر ، وقد زادت هذه التجارة رواجاً ونشاطاً حين سيطر ملوك كانم من « النصور » على فزان ، وحلت تراغن محل زويلة ، وان كانت تعوزنا الوثائق التي تشير الى ذلك ، ثم تحول مركز التجارة والسياسة الى مرزق في القرنين الخامس عشر والسادس عشر ، ولكن توافرت لدينا بعد ذلك في القرن السابع عشر والثامن عشر والتاسع عشر مصادر مختلفة تصف التجارة وتلقي الضوء على احوالها ، من تقارير القناصل الى كتابات الرحاله .

ب – فترة ما بعد القرن السادس عشر : لا ريب ان التجارة كانت تتأثر

---

(١) Despois, «Géographie Humaine», op. cit., p. 47.

بالظروف السائدة في السودان وفزان وطرابلس على السواء ، فقد وصلت الى طرابلس بعد عامين من غزو الاسبان لهذه البلدة سنة ١٥١٠ بعثة من ملـوك برنو تطلب استئناف التجارة ، كذلك بعد غزو الاتراك لطرابلس أصبح لهم يد في ازدهار التجارة او تعثرها ، بفرض الجزية وارسال البعثات التأديبية التي كان يلجأ اليها الولاة من الاتراك من حين لآخر للتذكير بسطوتهم ، وقد كان باشوات طرابلس يجبون ضرائب نوعية على التجارة من الذهب او الرقيق ، وقد كان الرقيق الذين يصلون احياء الى مرزق يباعون فيها او يطعمون جيدا حتى تباع البقية الباقية منهم في أسواق طرابلس ، وقد تراوح عدد الرقيـق كل عام بين الف والفي نسمة ، اما الذهب فقد كان يرد الى مرزق مـن السودان وما وراءها ، ليباع في شكل سبائك او تبر وحين حاول مراد بك عقاب حكام مرزق بنهب ما تحتويه خزانة البلد من الذهب سنة ١٦٥٩ م قيل انه حمل ١٥ وسق بعير من التبر ، اما السلع الاخرى التي كانت تنقلها القوافل فهي قليلة القيمة من العاج وريش النعام وجلود برنو المدبوغة والسنامكـة والمسك ، فكان يأتي من ديار الهوسا في شمال نيجيريا الحالية جلود الماعـز المدبوغة « المراكشية » والمنسوجات القطنية ونيلة الصباغة والببغاوات ،أما جلود الفهود والاسود والفيلة والتمر هندي فكانت تجلب من بورنو ، كما كانـت تنقل قرون الخرتيت من واداي وباجيرمي ، أما العاج وريش النعام والعبيد فقد كانت تجلب من كل هذه البلاد ، اما فزان نفسها فكانت ترسل للساحل والنطرون فحسب أما القوافل العائدة للجنوب فكانت تحمل سلعاً مصنوعة في اوربا والشرق ، وبخاصة من الزجاج مثل الدمالج والاساور والعقود والبلور من البندقية ، أما المنسوجات فمختلفة : منها المنسوجات السميكة الخيـوط من نابلي ومارسيليا وأغطية الرأس والاغطية من الصوف ، ونشطت تجـارة المنسوجات القطنية من انجلترا والحريرية من ليون في القرن الماضي ، امـا المنسوجات المطرزة كالبروكار وبخاصة المحلاة بخيوط الذهب والفضة فكانت تصنع في البندقية لملوك السودان ، وكانت ايطاليا وفرنسا تصدران عن طريق

القوافل الاسلحة النارية والسيوف والمدى والعقاقير الطبية ، كما كانت ايطاليا تصدر الورق والمرايا والمرجان ، اما الشرق فقد بقي يحتكر المنسوجات الخفيفة والحرير والموسلين والسجاد والتوابل ، على حين لم تكن طرابلس ترسل للجنوب عن طريق القوافل الا بعض زيت الزيتون من طرابلس وبعض حصير مصراته في القرن الماضي .

وإذا عرضنا لتقدير قيمة السلع المنقولة ومقدارها فسنجد روايات مختلفة ، فيتحدث قناصل الدول في طرابلس عن قافلتين او ثلاثة تأتي كل عام تحمل احداها الجزية من مرزق وتوصف بأنها قافلة كبيرة ، وذلك الى جانب قافلة غدامس وقافلة تمبكتون التي تأتي مرة كل خمس سنوات ، وقد قدر عدد ابل كل قافلة بنحو مائة في المتوسط ، ولما كان ما يحمله الجمل لا يزيد عن ١٥٠ كيلوجراماً ، وان نحو ثلث او ربع عدد الابل كان يخصص لحمل الاغذية للرقيق وللابل الاخرى وللتجار ، فان ما كانت تنقله القوافل من السلع كان يتراوح في السنة بين ٢٠ — ١٠٠ طن ، ويلاحظ ان الرقيق وهم اهم السلع لم يكونوا يحملون على الابل ، كما ان أكثر السلع مرتفع الثمن خفيف الوزن ، ولذلك فقيمتها كانت — رغم ما يبدو من ضآلة وزنها — كبيرة (١) .

ولكن ماذا كان يفيد سكان فزان من تجارة المرور ؟ وكيف كانوا يشاركون فيها ؟ كان جانب كبير من الارباح يقدم في صورة جزية من الرقيق والذهب لحكام طرابلس ، كما كان تجار طرابلس وهون وجالو وأوجله من الشمال ، كما كان تجار من زنوج برنو او من التبو من بلما في الجنوب يشاركون في هذه التجارة ، أما حكومة مرزق نفسها فقد كانت تفرض قدراً من المال كضريبة مرور على كل رأس من الرقيق او حمل جمل ، ويذكر ناشتيجل انه قلما نجد شخصاً على حظ من اليسار ولو قليل من سكان فزان لا يمارس نوعاً من النشاط التجاري او يفيد منه على صورة من الصور : فكان التجار الفزازنة يشاركون تجار طرابلس ، وكان تجار براك يستأجرون الابل

(١) Despois, «Géographie Humaine», op. cit., pp. 47-67.

من المقارحة والحساونة لنقل السلع في المسافة بين براك وطرابلس ، وبين براك ومرزق ـ غات ، أما في غات فكانوا يستبدلونها بأبل الطوارق حتى اغادس ، اما حطمان برقن فكانوا يستأجرون ابل الطوارق ومرشدين للقوافل ، وكانت قوافلهم تصل الى الآجال الغربي عن طريق الزلاف وطرونة والمندورة ، وكان يشاركهم في تنظيم القوافل تجار ونزريك ، اما تجار التناحمة وبنت بيه فكانوا يسيرون قوافل صغيرة مع الطوارق ، فكانت تخرج القوافل من وادي الشاطي او وادي الآجال او من مرزق او تراغن متجهة صوب السودان عن طريق غات التي كانت مفضلة على الاقل في آخر القرن الماضي وأول القرن الحالي . أما قوافل الجنوب التي تخرج من طرابلس ، فكانت كبيرة العدد يشترك فيها التجار من القطرون ومرزق وربما ينضم اليهم بعض تجار طويلة والزيتونة ، وذلك لانه كان لا بد من تسليحها لتستطيع ان تجتاز ديار التبو ، وكانت تحمل السلع المعروفة القادمة من اوربا ومن الشرق لاستبدالها بالسلع المحلية .

وكانت اول مظاهر اضمحلال التجارة تحريم تجارة الرق ، ولو ان ذلك قد تم تدريجياً في فزان ، فقد ذكر بارت في سنة ١٨٥٠ ان تجارة الرقيق كانت مزدهرة في مرزق ، وحين دخل الاتراك فزان سنة ١٨٤٢ لم ينشطوا كثيراً في مكافحة تجارة الرقيق ، وقد لاحظ ديفربيه سنة ١٨٦١ ان هذه التجارة قد أخذ يدب فيها الاضمحلال ، ولكن حين اصدر حاكم مرزق التركي امره باعتاق الرقيق وتحريم تجارة الرق سنة ١٨٨٤ اخذت تضمحل هذه التجارة اضمحلالا واضحاً ، ولو انه يقال انها ظلت قائمة على نطاق ضيق جداً وفي الخفاء بعد ذلك. وعلى أثر مكافحة تجارة الرقيق في فزان سنة ١٨٨٥ تحولت التجارة من واداي عن طريق الكفرة الى جالو وأوجلة ، ومن غات الى غدامس ومنها الى طرابلس وقد ظهر هذا التحول في أواخر القرن الماضي وأول القرن الحالي .

ولكن امتداد النفوذ الاوربي وانتشار المستعمرات الاوربية في المنطقة الداخلية في السودان وساحل غانة ، وانشاء الموانى على ساحل غانه ومد طرق

المواصلات كالسكك الحديدية التي وصلت الى كانو في اقصى الشمال من نيجيريا سنة ١٩١١ قد فتح منافذ جديدة للتجارة صوب الجنوب ، اما تجارة الذهب فقد قلت أهميتها لأنه قد حل محل العملة الذهبية اولا الريال النمساوي « ريال ماريا تريزا » ثم النقود التركية مما جعل التعامل بالذهب محدودا للغاية .

وباضمحلال التجارة اخذ التجار الوافدون من جهات خارج فزان في العودة الى اوطانهم في طرابلس وجالو وبلما واغادس وتوات وغيرها ، وقد وصلت آخر قافلة الى برقن سنة ١٩١٢ ، وفي سنة ١٩١٥ وصلت آخر قافلة الى ونزريك ، ولا ريب ان الاضطرابات التي حدثت في طرابلس على أثر نزول الايطاليين بها سنة ١٩١١ ثم على اثر غزوهم لفزان (١٩١٤ – ١٩١٥) ثم عودتهم اليها سنة ١٩٢٩ قد اجهزت على هذه التجارة التي كانت تلفظ انفاسها الاخيرة ، وهكذا حرمت فزان مورداً – مهما كان ضئيل القيمة مضطرباً – فانه كان يمثل مصدراً له أهميته في الاقتصاد المحلي لهذه البلاد الفقيرة .

وقد سلفت الاشارة الى أهمية مورد الزراعة في منطقة بعيدة عن مراكز الانتاج الزراعي القريبة في طرابلس التي كانت تقع على مسيرة شهر ، او السودان التي تقع على مسيرة شهرين بالقوافل ، وهكذا انطوت فزان الفقيرة نسبيا على نفسها وأخذت تنتج ما تحتاجه من الموارد الغذائية ، وتصدر ما يفيض عن حاجتها من البلح والحبوب لاستبدالها بمنتجات الرعاة الذين كانوا ينظرون الى هذه المنطقة نظرة الطامع في كثير من الاحيان ، مما جر على سكان فزان الكثير من أسباب الاضطراب وعلى الزراعة أسباب الدمار ، ومع ذلك فان فزان قد شاهدت فترات ازدهار نسبي ، منها الفترة التي عنى فيها السكان بحفر السراديب التي تنقل المياه الباطنية من حافة المرتفعات المحيطة بوادي الآجال بصفة خاصة الى واحات هذا الوادي ، وقد سبقت الاشارة الى انتشار هذه الفقرات في الصحراء الكبرى الجزائرية ، وهي الآن لم تعد تستغل في فزان فيما عدا اثنين يستخدمان كمصدر المياه ، وبئر في احدى هذه الفقرات في

زويلة ، وقد قدر سكارين عدد هذه الفقرات في وادي الآجال بـ ١٥٠ فقرة ، الى جانب الفقرات التي كانت تهبط من حافة حمادة مرزق جنوبي اوباري ، ويقدر عددها بأثنتي عشرة اوخمس عشرة اخرى، وتلك التي نراها على طول طريق قوافل غات حتى تين ابوندة ، كما يوجد اثنتان بقرية الطويلة في الجفرة ، ويوجد حول الشرقية بالبدر نحو اثنتي عشرة فقرة، وستة في مسقوين ، ١٥ — ٢٠ فقرة حول زويلة ، ٤ أو ٥ في تربو ، ١٥ و ١٦ فقرة في ام الزور ، وتخرج هذه الفقرات جميعاً من حافة الهضبة المكونة من طبقات الحجر الرملي التي تغطيها طبقات المارل ، وقد كان تقوم بوظيفتها على خير وجه كما لوحظ في تربو ، ولا يسترعي الانتباه اليها الآن سوى الآبار او حفر التهوية التي تتردد على طولها على قيد مسافات وأكوام التراب الذي اخرج حين حفرت ، وبعض نبات العاقول الذي ينمو على جوانبها ، ولا ريب ان بعضها لا زالت تجري فيه المياه ، وتوجد به الآبار كما في الشرقية حيث ظهر مجرى الفقرة ، وربما كان بقاء نخيل البلح الذي هجر وكف السكان عن ريه منذ زمن بعيد يعزى الى تسرب مياه وبعض هذه الفقرات القريبة من غياطه .

ولا ريب ان عصر انشاء الفقرات للافادة من موارد المياه انما هو عصر ازدهار ورخاء اقتصادي نسبي ، ولتحديد عصر هذه الفقرات لوحظ انها لم تذكر في كتاب البكري ، حين عرضه لزويلة ، اذ ذكر ان الابل تستخدم للري في القرن العاشر ، وبعد قرنين تحدث الادريسي عن نفس المدينة ، ورغم انه لم يذكرها صراحة الا انه حين تناول مدينه جرمة بالحديث ذكر « الانقافه » التي وصفها بانها « خطارة » المغرب ، ولذلك فقد تركت بعد القرن الثاني عشر ، وقد وجد القصور وهي حصون مربعة الشكل عادة جنباً الى جنب مع الفقرات مما يرجح انها جميعاً تنتمي الى عصر واحد ، ومن أهم هذه القصور التي اضحت اطلالا ما يعرف بقصر « الهواء » بين القطرون وتجرهي وقصر الطويله في الحفرة ، وقصر لاروكو ، وتختلف هذه القصور القديمة نسبياً المربعة الشكل الصلبة البناء عن القصور التي أقيمت بعد ذلك ، وهي قصور ذات شكل غير

منتظم بني بعضها فوق اطلال القصور المحصنة القديمة ، هذه القصور المتقدمة التي تنتمي لنفس العصر الذي حفرت فيه الفقرات ، وهي ولا ريب عصور اتقدم واستقرار ، ترجع الى آخر العهد الروماني وأول العهد العربي ، وقد امتد اليها التدمير في القرن الحادي عشر ، وازداد وضوحاً في القرن الثالث عشر ، واندثرت البقية الباقية منها حين كان يحكم فزان اولاد محمد في القرن الخامس عشر ، اي ان الفترة الأخيرة التي سبقت انهيار هذه القصور وهجر هذه الفقرات كانت تمتد على الارجح بين القرنين العاشر والثاني عشر ، حين تردد في كتابات المؤرخين العرب الوصف الرائع للحياة الحضرية التي كانت قائمة في المدن مثل جرمة عاصمة بني خطاب وسبها وتساوه وتمسه وبراك العافية ، وحين نتساءل عن الاسباب التي دفعت السكان الى هجر هذه المنشآت العمرانية والدفاعية التي كانت تدل على ازدهار الزراعة واستتباب الامن ، فلا نجد ما يمكن ان يساق لتعليل هذا الانهيار الا اضطراب حبل الامن ، فوصول العرب من البدو في القرن الحادي عشر ، ثم ظهور بعض المغامرين مثل قراقوش الغزي ثم حكم ملوك كانم ثم اولاد محمد – كل ذلك كان مصحوباً بموجات من العنف والاضطراب والتخريب ، اما الحملات التأديبية كحملة مراد بك من طرابلس فكانت ضرائب ثقيلة ، كما كانت تسوق عدداً كبيراً من الرقيق امامها ، فضلا عن ان الحكام المحليين كانوا يستنزفون جهد السكان بالضرائب والاتاوات المتكررة الظالمة، مما دفع سكان جرمه الى الضواحي امام ظلم رسل حاكم طرابلس ، كما كان البدو الذين يتجولون بقطعانهم في فزان حول الاراضي الزراعية لجني محصول البلح الذي يملكونه في بعض جهات فزان كما هو الحال في وادي الزلاف والشاطيء في آخر الصيف وأول الخريف مصدراً كبيراً للاضطراب ، فحين كانت تجف مراعيهم او تضعف قبضة الحكومة عليهم كانوا لا يترددون في الاغارة على المستقرين مع ما يجره ذلك من تخريب ودمار .

ويبدو ان البدو القادمين من جميع الجهات قد أشاعوا الاضطراب اثناء

الحرب العالمية الاولى ، فقسموا بينهم فزان الى مناطق نفوذ ، وفرض كل منهم على منطقة معينة اتاوة ، فضلا عن أعمال النهب التي كانوا يمارسونها احيانا . ولا ريب ان هذه الظروف التي اجتازتها فزان حديثاً نسبياً قد تكررت في الماضي ، فقد بدت فزان بنخيلها المهجور ومزارعها المهملة واطلال قراها المنتشرة كبلد فقد اكثر ساكنيه ، اذ كان يلجأ السكان للهجرة كلما افتقدوا أسباب الطمأنينة والرزق المستقر ، فهاجروا الى تونس والساحل وبخاصة مدينة طرابلس منذ بعيد ، وكثيراً ما نجد قرى فقدت سكانها ، بل ان كثيراً من القرى قد تعددت عناصرها التي هاجرت لتعميرها بعد ان فقدت سكانها الاوائل او نجد أسراً بكاملها قد فتك بها المرض او المجاعة او هاجر أفرادها الى غير عودة ، ورغم عدم دقة تعدادات السكان ، فان تطور عددهم من ٢٨,٢١٢ نسمة سنة ١٩٣١ الى ٣٦,٥٨١ نسمة سنة ١٩٣٦ ثم ٣٣,٥٠٠ نسمة سنة ١٩٤٤ يدل على زيادة بسيطة او تناقص ، وان كان قد زاد العدد بعد استقرار الظروف الاقتصادية واستتباب الامن ، اذ بلغ ٥٩,٣١٥ نسمة سنة ١٩٥٤ وفي سنة ١٩٦٤ ٧٩,٣٢٦ نسمة ولذلك فان تتابع عصور الاضطراب وعدم الاستقرار قد صرفهم من الاعمال المجهدة التي لا يملكون المقدرة على ممارستها لما ينقص نظامهم الغذائي من نقص في المواد الدهنية والبروتينية بصفة خاصة ، وان كان انتشار البرك وتفشي الملاريا وبعض الامراض الاخرى قد أدى في بعض الاحيان الى ان هجره السكان وتدهورهم الى جانب عدم توافر ظروف الاقامة الصحية في بيئتهم ، الا انها بوجه عام ليست هي المسئولة عن تلك الظاهرة ، وخلاصة القول ان الظروف التي اكتنفت حياتهم جيلا بعد جيل لا زالت تنعكس عليها حتى الآن ، وان تخلف هذه المنطقة وفقر أهليها مرده الى هذه الظروف البشرية اذ لا تمثل الظروف الطبيعية رغم شحها وقسوتها عقبة كأداء امام التطور الاقتصادي لفزان .

الزراعة

تعتمد الزراعة في فزان اعتماداً تاماً – شأن واحات الصحراء – على المياه الباطنية ، تلك المياه التي يقتصر استخدامها لقيام الزراعة على البقاع التي يتوافر فيها السكان ، ولذلك فالزراعة مرتبطة اولا بالعمران البشري ، اذ تقع القرى و قد أحاطت بها غياط النخيل لتلتف حولها المزارع التي تجد حاجتها من مياه الري ، وقد ادى انفراد الشاطي بكثرة عيونه التي تنبثق منها المياه الى ان الزراع اصبحوا لا يحرصون على فصل مزارعهم بمحاصيلها من الحبوب والخضروات ، عن احراج النخيل ، فلا بأس عندهم ما داموا لا يتجشمون نفقة او تعباً في سبيل رفع المياه من ان يسقي المزارع محاصيله ونخيله بماء واحد ، وبهذا يبدو الشاطيء فريداً في فزان ولكنه يشبه الى حد كبير كثيراً من واحات الصحراء في وجود رؤوس النخيل محلقة فوق تيجان أشجار الفواكه وشجيراتها التي بدورها تلقي الظل على الخضروات والحبوب ، فغياط النخيل في فزان تتكاثر أشجارها التي تحمل الرياح اللقاح لها في موسمه . وتجنى في اوانها دون ان يكلف صاحبها نفسه عناء ريها او تسميدها او تلقيحها ، والمزارع هنا صغيرة المساحة اذ تقدر متوسط مساحة الحيازة في فزان سنة ١٩٦٠ بنحو ٤,٧ هكتار تتوزع في ثلاث قطع في المتوسط يبلغ متوسط مساحة القطعة منها ١,٤ هكتار ، ولكن مساحة الارض الزراعية لا تتجاوز ٤,٥ هكتار ، يخصص منها لزراعة المحاصيل الحولية ٣,٦ هكتار ، يزرع منها في المتوسط في العام ٦,٠ هكتار على حين يترك ٢,٩ هكتار بوراً ، يخصص منها ٠,٤ هكتار للحبوب ٠,٦ هكتار للخضروات ، ٠,٠٠٣ هكتار للمحاصيل التجارية و ٠,٢ لمحاصيل العلف وتعزى ضآلة مساحة المزرعة وبخاصة ما يزرع منها الى ان مياه الري التي يمكن ان تستخرج من البئر بالدلو او بالشادوف بل ومن العين محدودة ايضاً ويستثنى من ذلك بعض العيون الغزيرة المياه ، ويأتي في مقدمة هذه العيون عيون اشكده وبراك واقار ومحروقة البلاد، اذ يزيد تصريف كل منها في الدقيقة

عن مائة لتر ، وفي طليعة هذه العيون عين اوبرو التي يقدر تصريفها بـ ٣٥٠ لتراً في الدقيقة ، وعين القصر التي يقدر تصريفها بـ ٨٠٠ لتر في الدقيقة ، وفي العادة لا يتجاوز تصريف العين بضعة لترات اما الآبار فتتفاوت في تصريفها ، الذي يتراوح عادة بين ٣٠ — ٣٥ لتراً ، وان كان يصل الى ٦٠ — ١٠٠ لتر بل الى ١٢٠ — ١٤٠ لتراً حين يركب دلوان كما هو الحال في آبار سبها ، ولذلك فان مساحة المزرعة تتراوح بين ٠,٢١ — ٠,٢٧ هكتار و ٠,٣٠ — ٠,٤٥ هكتار ، ولا يتوقف تصريف البئر على عدد الدلاء وحجمها فقط بل أيضاً على الفترة التي يمكن نزح المياه في أثنائها ، فعلى حين تفيض المياه بعد بضع ساعات من رفعها في الحفرة، قد يستمر نزح المياه طوال اليوم في الشاطيء والبونيس وسبها ، وعلى العموم فانه مهما كانت الظروف جد ملائمة لزيادة التصريف كما هو الحال في اكبر مزارع سبها ، فان مساحة ما يزرع من السانيه لا يتجاوز ٠,٧٥ — ٠,٩٠ هكتار ، اذ قلما تصل المساحة الى هكتار . كما ان البخر الشديد وتسرب المياه من المساقي والجوابي التي تختزن فيها المياه ، وبعد المزرعة احيانا عن العين او البئر من شأنه زيادة الفاقد من مياه الري التي ترفع . فالحبوب الشتوية تروى مرة كل أسبوع بل احياناً مرة كل أربعة اوخمسة أيام وصفوة القول ان المزارع صغيرة متفرقة القطع ترتفع فيها نسبة البور ، ويتوقف مساحة ما يزرع منها على مدى توافر المياه ، وتعتمد الزراعة كلية على مياه الري ، كما ترتفع فيها نسبة ما يزرع حبوباً وهي زراعة للاكتفاء الذاتي ، ولا تختلف مزرعة عن اخرى الا قليلا طبقاً لرغبات المزارع الشخصية فقد نجد هناك بضعة أشجار للقطن او الزيتون او التين او اللوز ، وقد نجد في المزرعة المجاورة اشجاراً أخرى من أشجار الفواكه كالرمان والمشماش ، او نجد زيادة في مساحة الصفصفة او بعض الخضروات .

أما أعمال الزراعة فتبدأ في آخر الصيف بتسوية الأرض اذا كانت جديدة ، ويستغرق هذا العمل بعض الوقت و كثيراً من الجهد ، وبخاصة في المناطق التي تنتشر فيها الكثبان الرملية مثل القرضة في الشاطيء او تمسه، و كثيراً ما

يحتاج الامر الى ان تسوى الأرض بحيث تميل قليلا لريها ، كما تكون في منسوب معين يسمح لمياه العين او البئر التي تحفر عادة على جوانب مرتفع بسيط أن تغمر الأرض عند ريها ، وتحفر القنوات « السواقي » التي يبلغ عددها اثنين او ثلاثة رئيسية تخرج منها في الجوانب بعض القنوات الفرعية ، وتتخلل هذه القنوات الصغيرة الجداول « جمع جدولة » وهي حوض الزراعة الصغير ، وتتراوح مساحته بين اقل من مترين مربعين كما هو الحال في مزارع الخطارة او عند اطراف المزارع ذات التربة الرملية والمياه القليلة الغزارة كما هو شأن مزارع القطرون وتمسه ، وبين ٥ ـ ٦ أمتار مربعة كما هو الحال في مزارع وادي الشاطيء حين تزرع الارض بالصفصفة ، وتسمى الجدولة في هذه الحالة « بالحوض » ولكن مساحة الجدولة عادة تتراوح بين مترين وثلاثة امتار مربعة . ويسبق الزراعة تسميد الأرض وبخاصة زراعة الحبوب الشتوية ، وتزداد مقادير السماد العضوي التي تستخدم قليلا اذا كانت الصفصفة والخضروات هي التي تزرع ، وتعد الحمير اذا كانت توضع في المساكن المصدر الرئيسي لهذا السماد ، وان كانت البقر والابل والخيول تعد ايضاً من مصادرها القليلة الأهمية ،وتخلط الاسمدة بالرماد من المواقد والافران .

وتبذر الحبوب بنثرها ، وقد سبقت الاشارة الى ان نحو ثلثي او ثلاثة ارباع الأرض تزرع قمحاً على حين يزرع الباقي شعيراً ، فيما عدا بضعة عشر متراً مربعاً تزرع صفصفة وحلبة وكتاناً عادة في الشتاء .

ويؤثر الزراع زراعة القمح من الاصناف اللينة ، لان ثمنه اكثر ارتفاعاً من الشعير الذي يشغل عادة ثلث مساحة القمح ، كما انه أكثر منه صلاحية لصناعة بعض أصناف الاطعمة مثل « البازين » ، وتصلح التربه عادة لزراعة القمح فيما عدا بعض الجهات التي تكون رملية خفيفة الى حد كبير كما هو الحال في الشاطيء وفي قرية سمنو في البونيس ، وينصرف السكان لزراعة الشعير حين تكون مياه الري قليلة او تميل للملوحة او كانت التربة رملية كما هو الحال في قرى الحفرة او في ام الحمام وسمنو او قرى الشاطيء، وتحتاج زراعة الشعير

وبخاصة اذا زرع في ارض رملية خفيفة في اثناء الشتاء لري قليل على فترات متباعدة تصل احياناً الى شهر ، على حين يحتاج القمح في الأرض الثقيلة خاصة لري غزير على فترات قصيرة قد تصل الى ٤ – ٥ أيام ، ويتراوح المحصول بين ١٢,٨ ضعف ما يبذر من القمح ، وأقل من ذلك قليلا بالنسبة للشعير و كثيراً ما يحصد الشعير قبل نضجه ، ويدرس بدقة بسعف النخيل او بأن تطأه حوافر الحمير ، وقد سلفت الاشارة الى اختلاف نسبة محصول القمح والشعير في فزان من منطقة لاخرى ، فتبلغ نسبة محصول القمح بأربع مرات ونصف قدر محصول الشعير في الآجال وسبها والبونيس ، وفي مرزق والجهات الجنوبية نحو ثلاثة أضعاف ، على حين تنعكس الآية في وادي الشاطيء حيث يبلغ محصول الشعير ضعف محصول القمح .

وتزرع أرض الحبوب الشتوية في نفس العام حبوباً صيفية ، ففي شهر مايو تزرع محاصيل القافولي والقصب وبعض الذرة الشامية في أقل من نصف مساحة ما زرع حبوباً شتوية ، واذا عرفنا ان الأرض حينئذ لا تسمد ، وانها عادة فقيرة في الازوت والفوسفور ، فان ذلك يعني اجهاداً للأرض التي لا بد ان تتغير كل عام ، اذ قلما تزرع نفس القطعة عامين متتابعين ، ويعد القافولي أهم الحبوب الصيفية ، ويبذر نحو مائة كيلوجرام في الهكتار ، ويبدو ان محصوله موتفع اذ يتراوح بين ١٠ – ١٢ ضعف . فقد بلغ سنة ١٩٦٠ نحو ٨٩١ كيلوجرام للهكتار في المتوسط ، ورغم حاجته للري الغزير فهو يقنع بالري مرة او مرتين كل شهر ، أما القصب فهو اقل انتشاراً ، وهو يستخدم لصناعة الخبز الاسمر و كثيراً ما يقدم علفاً للحيوان ، ولكثرة ما يتعرض له من اتلاف الطيور وما يتطلبه من مياه غزيرة للري مرة كل أسبوع في المتوسط فان الاقبال عليه محدود ، ويمتاز بان التخصص الاقليمي في زراعته أكثر وضوحاً عنه في الحبوب الشتوية ، فسبها وأوباري ينتجان أكثر من نصف المحصول يليها مرزق ، كذلك شأن الذرة الشامية التي تزرع حول براك وسبها وبخاصة في قرية القرضة لحاجتها للمياه الغزيرة وللتسميد .

لما كانت الزراعة في فزان هي زراعة للاكتفاء الذاتي قبل كل شيء ، فان المزارع ينصرف لتوفير غير ما يحتاج اليه من تمور وحبوب غذائية وبخاصة القمح والشعير ، قبل ان يفكر في انتاج محاصيل تجاربه او محاصيل غذائية اخرى كالخضروات او النباتات البقولية ، فقد يقدم بعض الخضروات الصيفية كالجزر والبنجر علفاً للاغنام والحمير ، كما يزرع البصل على نطاق واسع نسبياً ، الى جانب بعض الكتان ، وأهم الخضروات الصيفية هي الطماطم والفلفل الاحمر ، كما يزرع مساحة صغيرة من عدد كبير من الخضروات كالبطيخ والشمام والكرنب والخيار والباذنجان ، وقد يزرع الطباق ليستهلك محلياً ، وتعمر شجرته مثل شجرة القطن لأكثر من عام ، ويلاحظ ان مساحة هذه الخضروات جميعها محدودة لا لعدم تقدير السكان لقيمتها الاقتصادية وجهلهم بطرق زراعتها فحسب ، بل لعدم توافر المياه العذبة الصالحة لريها في الاوقات المناسبة ايضاً، فقد لوحظ حتى في منطقة الشاطيء ذات العيون الغزيرة التصريف، ان هذا التصريف يقل احياناً في الصيف كما ان نظام توزيع المياه من شأنه أن يلحق الضرر البليغ بمحصول بعض المحاصيل كالخضروات ، ويضاف الى ذلك انه لا يوجد مبرر اقتصادي قوي للتوسع في زراعة هذه المحاصيل التي لا تتوافر لها سوق يستطيع ان يستوعب ما يفيض عن الحاجة ، فلا غرو ان انتشرت زراعة الخضروات في القرى المحيطة بالمدن الكبيرة نسبياً مثل مرزق وسبها .

ولا شك ان قلة المرعى وبخاصة بالقرب من المزارع في كنف ظروف الجفاف السائدة قد جعل لنبات الصفصفة الذي يزرع كل ست او سبع سنوات أهمية خاصة ، اذ تزرع مساحة كبيرة نسبياً بالقرب من مواضع الآبار والعيون حيث يمكن توفير مياه الري ، وقد انتشرت زراعته في بعض المناطق كبراك وأقار وونزريك وتمسه وأدري وسبها والبونيس .

واذا كان انعدام الدورة الزراعية وقلة التسميد لا تتيح الفرصة لصيانة مقدرة الأرض الانتاجية مما دفع بالمزارع الفزاني الى ان يتحول كل ثلاث او اربع سنوات الى قطعة جديدة من الأرض ليزرعها ، فقد كان من نتائج

ذلك ايضاً عدم الاقبال على زراعة اشجار الفواكه مختلطة بالمحاصيل الأخرى ، فزرعت أشجار الفواكه القليلة قريباً من مصادر المياه اي من العين او البئر ، بل ان نخيل البلح قد زرع وحده أيضاً ليعتمد على الري بين الحين والحين ، فاذا سقط مطر في عام ما وفر على المزارع مؤونة ريه فيما عدا منطقة الشاطيء حيث تتوافر مياه العيون ، مما يجعل المزارع غير ضنين بما يتسرب الى نخيل البلح من مياه الري سواء عن طريق القنوات او عن طريق الرشح ، ولا ريب ان الاهمال وبخاصة في اوقات الاضطرابات يجعل من الصعب صيانة الأشجار ووقايتها من الذبول ، فتوجد أشجار الزيتون وبخاصة في قرى الشاطيء مثل اقار وزلواز ثم في القرضة في سبها ، كما تزرع بعض أشجار الخوخ واللوز والمشماش وبعض الرمان والكروم ، وهي نادرة متفرقة ينمو أكثرها في اقا حيث تتوافر مياه عين عذبة غزيرة التصريف ، وحيث نقل المهاجرون من طرابلس طريقة زراعة هذه الأشجار (١) .

وتعتمد دراسة الزراعة السالفة على الوصف دون تعزيزها بالاحصاءات ، لان الاحصاءات التي تقتصر الى حد كبير على تعداد ليبيا الزراعي سنة ١٩٦٠ تعوزها الدقة الى حد بعيد ، ومع ذلك فان مناقشتها مناقشة عابرة قد لا تخلو من بعض الفائدة .

قدرت الأراضي في فزان على أساس الحيازات ، ومن ثم فان أراضي المراعي او احراج النخيل المشاعة قد استبعدت ، وقد بلغت مساحة أراضي الحيازات ٣٧,٢٢٤ هكتاراً منها ٢٨,٣٢٣ هكتاراً من اراضي المحاصيل التي تدخل ضمن دوره تتتابع فيها المحاصيل على حين قدرت أراضي المحاصيل الدائمة من أشجار النخيل والفواكه بـ ٦,٧٥٣ هكتاراً ، اما أراضي المروج والمراعي الدائمة فكانت ٢١٨ هكتاراً ، ولا تزيد مساحة الغابات عن ثمانية هكتارات ، اما الأراضي التي تشغلها المباني والمساكن والطرق والمستنقعات فقدرت بـ ١,٩٢٢ هكتاراً ، وربما يتضح بعض ما يميز نظام استغلال الأراضي في فزان من دراسة الارقام التالية .

(١) Despois, «Géographie Humaine», ibid., pp. 147-160.

النسبة المئوية لأنظمة الاستغلال المختلفة للاراضي في فزان سنة ١٩٦٠
ونسبة أراضي فزان للأراضي في ليبيا

	اراض زراعية	اراضي المحاصيل الدائمة	اراضي المراعي والمروج الدائمة	اراضي الغابات والاحراج	الاراضي الأخرى
فزان	٧٦,١	١٨,١	٠,٦	٠,٠	٥,٢
ليبيا	٦١,٤	٣,٤	٢٩,٤	١,٦	٤,٢
نسبة فزان الى ليبيا	١,٢	٥,٠	٠,١	٠,٠	١,٢

يتضح من ذلك ارتفاع نسبة المحاصيل الحولية والمحاصيل الدائمة ،لانتشار أشجار النخيل في فزان، وقلة المراعي الطبيعية، وانعدام الغابات في هذه البيئة الصحراوية ، ولذلك ترتفع نسبة نصيب فزان من أراضي المحاصيل الدائمة نسبياً وقد ارجأنا دراسة الاختلافات الاقليمية في الزراعة الى دراسة الاقاليم ، ولكن قبل ان نترك دراسة الزراعة نلاحظ التشابه العام في أساليب الزراعة ونظام التسويق حتى في المناطق المتباعدة في فزان ، ويعزى ذلك الى تشابه العوامل المؤثرة من تربة واعتماد مطلق على الري من مياه قليلة الملوحة عادة حتى أصبحت كل مزرعة صورة مشابهة للمزرعة الاخرى دون تغيير يذكر .

التربــة

يميز الفزانيون بين عدة انواع من التربة : ١ — التربة الرملية الخفيفة جداً التي تشبه رمال العروق ، وهي ذات مقدرة انتاجية محدودة ، فمحصولهـا محدود ، ولا تصلح الا لزراعة عدد محدود من المحاصيل مثل القافولي والشعير ، أما القمح فلا يجود بها ، وتنتشر هذه التربة في الشاطىء وفي سمنو في البونيس ، وفي ام الحمام في وادي عتبة وفي مرزق في جنوب شط الحفرة ، وتنمو في هذه المناطق الرملية نباتات الدمران والسبط .

٢ — تربة «الصافي والتربة الحمراية» ، فالصافي أكثر تماسكا من تربة «الرملة» السابقة لارتفاع نسبة الصلصال قليلا ، ولكنها لا تزال لارتفاع نسبة الرمال فيها خفيفة قليلة الصلابة ، من اليسير ان تحمل الرياح بعض ذراتها ، كما انه من الشائع ان تنهار جوانب الآبار المحفورة فيها لتنطمر ، ومن ثم يلجأ السكان الى ان يسندوا جوانب الآبار بواسطة جذوع النخيل ، واذا قلت نسبة ما تسفيه الرياح من الرمال وأصبحت التربة اكثر تماسكاً ، نجت التربة التي تدعى حينئذ « بالحمراية » من نقائص التربة السابقة ، كما تصبح ملائمة لزراعة كثير من المحاصيل ، وينتشر النوعان جنباً الى جنب كما هو الحال في وادي الآجـال ووادي عتبه ، وينمو فيها العاقول وبعـض اشجار الاثل .

٣ — تربة « الطين » وهي لا تخلو من نسبة عالية من الرمال وان كـان يطلق عليها السكان هذا الاسم ، وهي تربة ثقيلة يصعب اعدادها للزراعـة ، ولكنها تحتفظ بمياه الري ، وان كانت صعبة الصرف الا انها غنية نسبياً بالعناصر الغذائية للنبات مما يجعل بعض المحاصيل التي تجود كالقمح قادرة على ان تغل مردوداً كبيراً ، كما هو الحال في القرضة وتمنهنت ، وقد تتكون تربة طينيه نتيجة لتفتت صخور الحجر الجيري وتحللها . هـذه التربـة الطينية البيضاء المجدبة يسميها السكان باسم كلس او بياضة .

٤ — تربة « السبخات » وهي طينية ملحية ثقيلة تتكون حول السبخات وفي أطرافها ، حيث تقترب المياه من سطح الارض أو تغطيه ، وبينما يتعذر

نمو النباتات داخل السبخات حيث ترتفع نسبة الاملاح يمكن ان يزرع الشعير وينمو نخيل البلح حيث تقترب المياه من سطح الارض في أطراف هذه السبخات ، كما هو الحال عند الحافة الشمالية للحفرة ، وفي قيعان وادي الآجال وفي الشاطىء الغربي بين تمسان وأدري .

واذا قارنا التربة في فزان بوجه عام بأنواع التربة السائدة في الجهات الاخرى من الصحراء الكبرى لوجدنا انها تشبهها ، وان كانت التربة في فزان اقل ملوحة ومن ثم أقل جدباً من التربة في واحات الصحراء الأخرى ، لان الارض أكثر انحداراً وأحسن صرفاً ، كما ان مياه الري أقل ملوحة في فزان ، ولذلك قلما نجد اراضي قد هجرت لتراكم الاملاح على سطحها الا نتيجة لتركها فترة من الزمن دون زراعة أي أن مشكلة ملوحة التربة نتيجة لزراعتها وتوالي ريها قد عولجت علاجاً كافياً بتركها بوراً لفترة ثم العودة لزراعتها ، ومن ثم يرجح ان ما نشاهده من آثار العمران والزراعة ، كما هو الحال في غياط النخيل المهجورة ليست دليلا على عجز الانسان أمام الطبيعة ، ولكن تدل على انصرافه عن بذل بعض الجهود الشاقة التي تقتضيها عادة ظروف مثل هذه البيئة القاسية .

الثروة الحيوانية : يمكن أن نميز بين الحيوانات التي يربيها الزراع المستقرون ، ويعد أكثرها من الحيوانات الصغيرة مثل الحمير والماعز والضأن الى جانب القليل من الابل ، وبين الحيوانات التي يربيها البدو وأشباه البدو في أطراف فزان وحول الاراضي الزراعية في بعض فصول السنة ، وقد قدر عدد الحيوانات التي يقتنيها الزراع بـ ٧,٠٠٠ حمار ، ١,٥٠٠ من الابل ، ونحو ٧,٥٠٠ من الماعز والضأن سنة ١٩٤٤ ، وليس من اليسير التمييز بين هذه الحيوانات التي يربيها الرعاة في الاحصاءات ، ولذلك لا مندوحة عن الاعتماد على التقدير السابق رغم انه لا يصور الواقع الآن ، وتعزى قلة الحيوانات التي يقتنيها الرعاة الى فقر المراعي حول القرى ، وهي لا تعدو في اغلب الاحيان

نباتات الحطايا ، فالشاطىء بعراقيبه الرملية الجدباء او بمنخفضاته الرملية ينمو به العاقول والدمران ، كذلك شأن الحفرة والشرقية ، اما حول واحات البونيس وسبها فينمو نبات الحاد والرصو ، ويعتبر وادي الآجال أقل فقراً نسبياً حيث ينمو العاقول والديس والدمران والرصو ، اما في وادي عتبه فتقتصر النباتات على العاقول والدمران والبلبل والسبط ، والواقع ان أكثر الجهات غنى بمراعيها هي شط الحفرة حول مرزق حيث تنمو النباتات السابقة حتى في سني الجفاف ، وذلك الى جانب حطايا القطرون حيث ينمو الدمران والرصو والديس والسبط ، ولكن لا يستطيع هؤلاء المستقرون من الزراع ان يرعـوا حيواناتهم في الهضاب ومناطق الاطراف التي يستأثر بها البدو والتي تمثل اراضي الرعي التقليدية لهم ، فلا مندوحة للزراع عن ان يوفروا الغذاء لحيواناتهم من مزارعهم من التمور والشعير والصفصفة وتبن الشعير وأوراق القصب أو القافولي الذي قد يقدم علفاً وهو لا زال نبتاً صغيراً ، وقد قلت أهمية الحمير التي تستخدم في رفع المياه بالدلو ، ولكن لا زالت من أكثر الحيوانات شيوعاً ، اما الجمل فيتعذر توفير الغذاء له على مدار السنة على أطراف القرية فيعهد برعيه غالباً للبدو ، فترعى قبيلة رياح ابل الجزء الشرقي من اقليم الشرقية من الهاروج الاسود الذي تقتصر موارد المياه فيه على « التمد » وبعض الصهاريج ، أما ابل القطرون فيرعاها التبو في جبل بن غنيمه ، ولا يكاد سكان وادي الآجال على عكس وادي الشاطى يربون ابلا ، ويملك سكان الشاطىء ثلاثة ارباع ابل فزان ، وهم يرعونها شتاء في هضبة الحمادة وينتقلون بها صيفـاً للزلاف .

وقد تلقي الاحصاءات الآتية الضوء على أهمية الثروة الحيوانية وتوزيعها في سنة ١٩٦٠ وسنة ١٩٦٦ .

توزيع الثروة الحيوانية في فزان ١٩٦٠(١) – ١٩٦٦(٢)

المنطقة	الاغنام ١٩٦٠	الاغنام ١٩٦٦	الماعز ١٩٦٠	الماعز ١٩٦٦	الماشية ١٩٦٠	الماشية ١٩٦٦	الابل ١٩٦٠	الابل ١٩٦٦	الحمير ١٩٦٠	الحمير ١٩٦٦
متصرفية سبها وأوباري	٦,٥١٥	١٤,٩٤٤	٦,٢٥٠	٦,٩٧٢	٦٧	٣	٣,٥٤٣	٢,٣١٨	٣,١٤٦	١,٣٩١
متصرفية الشاطىء	١٦,٩٢٣	١٢,٦١٣	٥,٩٢٨	٥,٦٥٩	٤٤	٢٢	٥,٦٠١	٤,٧٦٦	٢,٣٦١	١,٤٧٥
« مرزق	٣,٦١٥	٧,٥٦٣	٣,٢٤٦	٣,٩٩٦	—	—	١,٩٩٠	١,٩٧٧	٢,٤٨٨	١,١٠١
« الجفره	٦,١٣٨	٩,٦٣٤	١١,٩٨٥	٧,٢١٨	—	—	٥,٥٧٧	٤,٣٥٦	١,٤٠٤	٩٨٨
« غـــات	٥٩٢	١,١١٠	٢,٠٣٣	١,٢٨٣	٦٨	٤٢	٨٢٠	٣١٨	٤٨٤	٣٤٤
« فزان	٢٣,٧٨٣	٤٥,٨٥٤	٢٩,٤٤٢	٢٥,١٢٨	١٧٩	٦٧	١٧,٥٣١	١٣,٧٢٥	٩,٥١٩	٥,٢٩٩

(١) 1960 Census of Agriculture, op. cit.

(٢) Estimates of the Ministry of Agriculture.

وعلى حين تتركز الاغنام في متصرفيات الشاطىء والجفرة وأوباري ، يكثر الماعز في الجفرة وأوباري ، اما الابل فتكثر في متصرفيتي الشاطى والجفرة ، اما البقر فتكاد تقتصر على متصرفيتي الشاطىء وغات ، اما الحمير فهي أكثر تناسقاً في التوزيع ، وان كان أكثرها يربى في متصرفيتي الشاطىء ومرزق ، واذا كانت هذه التقديرات صحيحة فان عدد البقر يرتبط بتوفر مياه الشرب في الواحات وفضلات المزروعات ، اما الحمير فهي أكثر انتشاراً في مناطق الزراعة المتسعة نسبياً في متصرفيات الشاطىء والجفرة ومرزق لانها تعد من حيوانات الزراع المستقرين المرتبطة بالمزارع (توجد بها ٣/٤ مساحة اراضي فزان الزراعية) ، اما الابل فتتركز في الشمال حيث يكثر البدو من العرب من رعاة الابل ، اما الاغنام والماعز فترتبط في توزيعها حيناً بالاراضي الزراعية فتكثر في وادي الشاطىء (متصرفية الشاطىء) ووادي الآجال (متصرفية اوباري) وحيناً آخر بتربية البدو لها كما هو الحال في الجفرة .

النخيل : سبقت الاشارة الى أنه مما يسترعي الانتباه في توزيع النخيل في فزان نموه بعيداً عن الحقول أو المزارع فيما عدا منطقة العيون في الشاطىء، وبخاصة الشاطىء الشرقي ، وتبدو هذه الظاهرة أقل وضوحاً في بعض الجهات الاخرى مثل تراغن وأم الارانب وسبها وتكركيبه حيث ينمو بعض النخيل لتعلو تيجانه فوق حقول القمح ، ويتخذ توزيع النخيل في فزان عدة مظاهر : فهو ينمو حيناً في شكل خطوط غير متصلة رفيعة دون نظام ، وقد ينمو في شكل غيطة من النخيل صغيرة قد تقاربت فيها الاشجار على نحو كثيف ، ولكنها أحياناً تبدو في صورة غابات حقيقية من النخيل ، وحين تنمو اشجار النخيل متقاربة تختلط كثيراً بالنخيل الصغير ، وكثيراً ما يتلف جذع النخلة الاولى فينهار او يختفي تاركاً حوله الفسائل الصغيرة التي تلتف متكاثفة ، وتنمو أشجار النخيل في المناطق التي تقترب فيها المياه من سطح الارض وحول جوانب السبخات وحواف المناطق المنخفضة ، وتسمى اشجار نخيل البلح باسم « النخيل » أو « الغابة » اذا نمت متقاربة كما هو الحال في وادي الآجال

وفي الشاطىء الغربي بين تميسان وادري وحول سبخة الحفرة ، وينتشر نخيل البلح في المناطق المنخفضة التي تنمو فيها بعض النباتات وسط الصحراء التي تغطيها الرمال فتمثل مراعي وسط الرمال تسمى « حطايا » فينمو النخيل في وادي الزلاف والشاطىء الغربي وبين مناطق وادي الآجال ووادي عتبة ومنطقة القطرون وكثيراً ما توجد اشجار النخيل في المنخفضات التي تتخلل الكثبان الرملية في منطقة القطرون الشرقية . وقد ينمو النخيل متفرقاً في صورة غابات صغيرة يتخللها النخيل غير المثمر الذي يقترب كثيراً من سطح الارض ويسمى «وشكه» وقد اختلف الدارسون في أصل هذه الانواع المختلفة من النخيل في فزان ، فذهب بعضهم الى أن جذع نخلة البلح يمكن ان تخرج منها نخلة دون تدخل الانسان ، فتبدو على سطح الارض وتتكاثر الفسائل التي تستمد غذاءها من النخلة ، ولذلك فان محصولها من البلح قليل رديء النوع ، ومما يعضد الرأي القائل بانها تمثل مزارع قديمة للنخيل انصرف الناس عن العناية بها ، فاصبحت تبدو في شكل نخيل بري أو شبه بري ، ان بعض اشجار النخيل تنمو بعيداً عن المناطق التي تقترب فيها المياه من سطح الارض ، كما لوحظ ايضاً ان « الوشكة» يعلوها غالباً نخيل تحمل لقاحه ، كما انه كثيراً ما توجد بالقرب من غياط النخيل اطلال عمران من قرى أو قصور ، ولذلك يغلب على الظن ان غياط النخيل قد زرعها الانسان في عهود سابقة ثم هجرها ، كما ابتعد منسوب المياه عن جذورها فلم تعد الفسائل الصغيرة بقادرة على أن تنمو مكان النخيل القديم ، ويرجح أيضاً ان أشجار النخيل في الحطايا قد زرعها الانسان ، وبخاصة في المنخفضات التي تتخلل كثبان الشاطىء الرملية ، وبين كثبان الرمال في الزلاف او في شمال الشرقية .

واذا كان هذا صحيحاً فلا غرو ان نجد ان سكان فزان لا يعنون كثيراً بثروتهم من نخيل البلح التي وصلت اليهم دون كد أو تعب ، ورغم ذلك فان كثيراً من القرى الجديدة قد خلت من النخيل ، ولذلك لجأ سكانها في كثير من الاحيان الى زراعته ، فينتزعون فسيله « جبار » من جذع نخلة قديمة ، ويغرسونها في مزارعهم قريباً من القنوات التي تحمل مياه الآبار او

العيون ، وقد تظل هذه الاشجار عامين او ثلاثة دون ري حتى تعود دورة الزراعة الى المنطقة التي ينمو بها النخيل ، فلا يسقى النخيل الا حين تروى الحبوب التي تزرع في القطعة التي ينمو بها ويظل ستة أو سبعة أعوام قبل تلقيحه ، ويعتقد اصحاب غياط النخيل في الزلاف ان فسائل النخيل فيه أكثر جودة من فسائل النخيل المزروعة . وقد انشئت بعض مزارع النخيل في الشاطىء وقليل منها في سبها ، ويعقد بين صاحب المزرعة وهو الذي يقدم الارض والمياه سواء كان مصدرها عين أو بئر وبين شريكه الذي يعرف بالمغارس اتفاق كتابي ينص فيه على عدد اشجار النخيل التي يزرعها ، وللمغارس الحق في أثناء الفترة التي تمضي حتى يثمر النخيل ، وهي تتراوح بين خمسة أعوام وسبعة أعوام في زراعة الحبوب بين النخيل ، ويتراوح نصيب المغارس بين ثلث عدد النخيل كما هو الشأن في وادي الشاطىء وبين نصفها كما هو الحال في سبها حيث يصعب رفع المياه ، ونظام المغارسة معروف في شمال افريقية والصحراء الكبرى بل وكثير من البلاد الاسلامية الاخرى ، ولكنه مألوف في وادي الشاطىء فقط في فزان ، وان كان يوجد في بعض الجهات التي تأثر سكانها او هاجروا من وادي الشاطىء كالديسة في وادي الزلاف الغربي ، يوجد نظام مشابه لنظام المغارسة في أم الارانب يعرف باسم « قسمنا » ويكاد يكون التلقيح أهم الاعمال التي يجب أن يقوم بها صاحب النخيل ، وان كان كثيراً ما يلجأ الى شخص يعرف « بالوبار » ، قد يكون أحد الملاك الصغار المجاورين أو أحد الجبادين ممن يرفعون مياه الآبار أو أحد الرباعين ، ولا يعتمد صاحب النخيل على التلقيح الطبيعي ، أي الذي تحمل فيه الحشرات أو الرياح حبوب اللقاح لانه غير مضمون ، ولأنه يقتضي ترك عدد كبير من ذكور نخيل البلح دون الافادة منها في البناء وغيره ، ففي حالة قيام الوبار بالتلقيح تكفي نخلة واحدة لكل ٢٠ ــ ٥٠ نخلة أنثى ، ويتم التلقيح في شهري مارس وابريل وبخاصة بعد منتصف مارس ، ويجود محصول نخيل البلح الذي لا يروى اذا سقط مطر بعد اتمام التلقيح ، ويتقاضى الوبار الذي لا يستطيع

ان يحمل حبوب اللقاح لاكثر من ٢٥ ــ ٣٠ نخلة في اليوم نحو ثمن المحصول عادة أو سبع المحصول في الشاطىء، ويعد شهر اكتوبر قمة موسم جني البلح ، وان كان يمتد شمالا حتى النصف الثاني من شهر نوفمبر ، كما انه يبدأ مبكراً في منطقة القطرون في آخر يوليه ، بسبب موقعها الجنوبي وجفاف مناخها واشتداد حرارة الصيف فيها ، وتجنى حينئذ ثمار النخيل المبكر ، ولكن لا يجنى في أية منطقة أخرى قبل النصف الثاني من أغسطس ، ويعد فصل جني البلح موسم نشاط ، اذ يتوافد اصحاب النخيل والتجار ، كما يقبل البدو واشباه البدو ليشاركوا في هذا النشاط ، سواء بصفتهم من اصحاب النخيل او لنقله والاتجار فيه ، ويختلف محصول البلح تبعاً لظروف نمو النخيل ونوع النخيل وعمره ، فيزيد محصول النخيل الذي يروى ، والذي تظهر من حوله الفسائل ، ويتراوح محصول النخلة من هذا النوع بين ١٥ و ٣٥ كيلوجراماً ويزيد محصول النخيل الصغير الذي يتراوح عمره بين ١٠ و ٣٠ سنةبنحو الضعف عن النخيل المتقدم العمر ، ولنوع النخيل ايضاً اهميته في مقدار المحصول ففي براك مثلا لوحظ ان محصول النخلة من السيلولو والتسفرت يبلغ ٣٠ ، ٣٥ كيلوجراماً ، وبين ٢٠ ، ٢٥ كيلوجرام للأواريق ، ومن ١٠ الى ٢٠ كيلوجرام لنوع التاليس ، لهذه الاسباب كلها يتفاوت محصول النخلة تفاوتاً كبيراً فهو مثلا يهبط الى كيلوجرامين او ثلاثة ، وان كان يتراوح عادة بين سبعة و ٢٠ كيلوجراماً اذا كانت جذور النخلة تصل الى منسوب المياه الباطنية وقدر عدد النخيل المثمر سنة ١٩٤٤ بنحو ٨٣١,٩٠٠ نخلة ، كما يتفاوت انتاجه بين ٢٠,٠٠٠ قنطار ، ٥٠,٠٠٠ قنطار ، فمثلا قدر محصوله سنة ١٩٤٤ بـ ٣١,٩٥٤ قنطاراً ، وفي سنة ١٩٤٥ بـ ١٨,٩٦٠ قنطاراً .

انتاج البلح في عام ١٩٦٠ في فزان (١)
في متصرفياتها ومقارنتها بتقدير عام ١٩٦٦ (٢)

المتصرفية	عدد النخيل المثمر	عدد النخيل غير المثمر	الجملـة	الانتاج بالقنطار	عدد النخيل المثمر ١٩٦٦
سبها وأوباري	١٧٨,٠٠٠	٢١١,٠٠٠	٣٨٩,٠٠٠	١٦,٩٦٨	١٦١,٧٥٣
الشاطـىء	٢٢١,٢٠٠	٢٨٩,٠٠٠	٥١٠,٢٠٠	٢٣,٢٢٠	٢٧٩,١٤٧
مـرزق	١٣٦,٧٠٠	١٣٧,٥٠٠	٢٧٤,٢٠٠	٧٤,٢٥٤	٢٠٨,٠١٥
الجفـرة	٩٥,٠٠٠	٤٨,٧٠٠	١٤٣,٧٠٠	١١,٦٣٠	١٠٢,٨٦٩
غـات	١٨,٩٠٠	١٥,٥٠٠	٣٤,٤٤٠	٣,١٥٨	٦٦,٤٧٣
الجملـة	٦٤٩,٨٠٠	٧٠١,٧٠٠	١,٣٥١,٥٠٠	٧٩,٢٣١	٨١٨,٢٥٧

١ – التعداد الزراعي لليبيا سنة ١٩٦٠ السابق الذكر بالانكليزية .
٢ – تقدير وزارة الزراعة لعام ١٩٦٦ .

وهذا العدد يقل قليلا عن تحدد نخيل البلح كما قدر سنة ١٩٤٤ ، اما الانتاج فهو أكثر من ضعف ما قدر سنة ١٩٤٤ . وقد أدى تعدد الانواع وعدم انتظام توزيعها ، اذ يبلـغ عدد انواع النخيل في فزان نحو مائة ، كما انــه من الصعوبة بمكان ان نجد نوعاً يسود في منطقة معينة الى صعوبة الاستفادة من هذه الثروة على الوجه الاكمل او كمصدر للمواد الخام المستخدمة في البناء أو الوقود أو كمصدر لعلف للحيوان من جهة أو كمصدر لمشروب الانسان من جهة أخرى (اللقبي) .

الثروة المعــدنيــة

تتوافر الظروف الملائمة لوجود كثير من المعادن في فزان ، ولكن مـا يكتنف استغلالها من صعوبات عديدة ، يجعل من الصعب استغلال كثير من الخامات المعدنية التي يثبت توفرها في صورة تسمح من الناحية الجيولوجية باستخراجها ، وأهم الخامات المعدنية التي عثر عليها هي : —

الحديد : عثر على رواسب الحديد الخام في وادي الشاطىء بالقرب من براك، فأقدم التكوينات الرسوبية هنا تنتمي للعصرين الكمبري والاوردوفيشي التي تغطي صخور القاعدة القديمة من الجرانيت في جبل فزان ، وتتألف هذه التكوينات الرسوبية من الحجر الرملي الخشن التركيب الذي تختلط به بعض أكاسيد الحديد ، ويعلو هذه الصخور من الحجر الرملي ذي الحبيبات الدقيقة أو المتوسطة الحجم التي تغطيها صفائح الصلصال التي تتخللها أيضاً صخور رملية تختلط بها المواد الحديدية والتي تعلوها بدورها طبقات رقيقة مـن

الكوارتزيت ، وتنتمي هذه الطبقات السالفة للعصر الديفوني ، وهي سميكة بوجه عام ، اذ يقدر سمكها بـ ٣٥٠ متراً .

وأهم التكوينات الاخرى التي تعد أكثر حداثة تكوين العصر الفحمي الاسفل من التورناسي ، وأهمها صخور الحجر الرملي وصخور صلصالية بها معدن الليمونيت ، كما توجد طبقات من الصلصال الهيماتيتي السميك ، ويقدر سمك تكوين التورناسي التي تبدو صخوره على سطح الارض بنحو ١٤٠ متراً . ويغطي صخور كل من التكوينين الديفوني والتورناسي طبقات من الحجر الجيري تظهر على شكل حافات في شمال وادي الشاطى وجنوبيه .

تنحدر الطبقات في هذه المنطقة بوجه عام نحو الجنوب ، اذ لم تتعرض بوجه عام لحركات تكتونية غيرت من نظام الطبقات السائد ، وتمتد التكوينات في الوادي في اتجاه شمال شرقي – جنوب غربي ، ولكنها تتخذ اتجاهاً شرقياً – غربياً غربي قطه ، ولا يزيد ميل الطبقات عادة عن ٣° ، ويغلب على الانكسارات المحلية انها تسير موازية لاتجاه الطبقات فوق سطح الارض .

توجد رواسب الحديد في صخور الهيماتيت وفي شكل عدسات تتخلل الصخور الطينية ، وتتمثل في الخمسين متر السفلى من طبقات التكوين التورناسي وقد ارسبت في مياه بحرية ضحلة ، كما يوجد الحديد بكميات كبيرة في صخور رملية واخرى من صفائح الصلصال ، وتمتد الطبقات التي تحتوي على خام الحديد بانتظام لمسافة تنحصر بين غربي قطة بثمانين كيمومتراً وشرقي براك بنحو أربعين كيلومتراً ، ولكن هذا النطاق الذي لا يربو عرضه عن ٢ – ٣ كم لا يمثل وحده المنطقة التي ارسب بها خام الحديد ، فمن المتوقع ان يمتد جنوباً اسفل التكوينات الحديثة نسبياً من التورناسي التي تغطيه ، ويقل سمك الطبقات

التي تحتوي على الحديد صوب الشرق ، اما صوب الغرب فتتحول هذه الطبقات تدريجياً الى حجر رملي حديدي . ويختلف سمك الطبقات التي تحتوي على الحديد ، وان كانت تبلغ اقصاها في الشرق بالقرب من الشب وعند تاروت غربي براك بأربعين كيلومتراً ، حيث يتراوح بين ٥,١١ متر (١) .

ويبدو خام الحديد في اشكال مختلفة : فهو عادة يتخذ شكل بويضات كما هو الحال في خام الهيماتيت الذي تحتويه صخور الطين الهيماتيتي ، وقد يظهر في شكل حبيبات ، او في صورة تسرب داخل مسام الصخور الرسوبية ، واذا كان خام الهيماتيت هو أكثرها شيوعاً ، فانه توجد خامات اخرى مثل الجوتيت « Gœthite » والشاموزيت « Chamosite » بل يوجد قليل من السيدريت « Siderite » ومن الليمونيت «Limonite» وقد تحول خام الحديد على طول الانكسارات الى مادة سوداء في شكل عروق ، كما هو الحال شمال قيره بالقرب من دبدب ، وتعد السليكا التي تظهر في شكل حبيبات من الكوارتز اهم شوائب خام الحديد ، كما يوجد به الكبريت والفوسفور بمقادير متفاوته .

ورغم ما يميز خام الحديد هنا من تعدد الانواع واختلاط المعادن في منطقة محدودة ، فان هذا لا يعد غريباً في مناطق خام الحديد في العالم ، ويصنف خام الحديد في فزان على أنه يشبه خام الحديد في اللورين بفرنسا ، حيث يتكون من بويضات الهيماتيت واذا كان من الصعب التمييز بين ما هو خام وما لا يعتبر خاماً من رواسب الحديد ، فالخصائص الطبيعية للخامات المعدنية تتصل اتصالا وثيقاً بنفقات الاستغلال ، فهذه العوامل تمثل جميعها حلقة مفرغة ، فان

---

(١) R. Muller-Feuga, «Contribution à l'étude etc...», pp. 311 - 320.

انتظام امتداد الخامات هنا بوجه عام يجعل تقدير الاحتياطي الذي ثبت وجوده اقرب ما يكون للحقيقة ، وتتراوح نسبة الحديد بين ٤٨ ٪ و ٢٩ ٪ ، ولذلك فان درجة جودة الخام هنا ليست دون درجته في الدول الافريقية التي يكتنف استخراج المعادن فيها ظروف مشابهة لما يسود في ليبيا ، كما تفوق هذه الجودة جودة الحديد في بعض دول اوربا الصناعية احياناً ، ولكن ظروف استغلال الحديد لأول مرة في بلد نام يختلف عن ظروف استغلال خامات معدنية حتى لو كانت أقل جودة في بلاد صناعية متقدمة ، من حيث توافر السوق وطرق النقل والخبرة والمال وتوافر المياه والوقود ، وتستورد دول اوربا الصناعية بعض خامات الحديد المشابهة للخام الليبي من بلاد عديدة مثل البرازيل ودول غرب افريقية وشماليها .

ولكن العثور على الغاز الطبيعي والبترول قريباً من مناطق الحديد ووجود آبار ارتوازية غزيرة قريبة من مواطن الخام ، وتوافر الحجر الجيري ، ووجود موانىء مثل سرت وبويرات الحسون تبعد بنحو ٥٣٠ كم عن الشاطىء يجعل من الممكن توفير طرق النقل ، واتباع طريقة الاختزال المباشر باستخدام الغاز الطبيعي بدلا من الفحم مما يساعد على اقامة مصنع لتنقية الحديد وتركيزه تقدر طاقته بـ ٢,٢٠٠ طن كل يوم من خام الحديد .

النطرون : تعد كربونات الصوديوم أو الطرونة من مصادر الدخل المحلي وهي تظهر في صورة قشرة تغطي سطح بعض البحيرات الصغيرة الواقعة في عرق أوباري ، كما توجد بمقادير قليلة بالقرب من واو الكبير وفي واو الناموس والويغ الكبير ، ولكن النطرون يستخرج فعلا من بحيرات عرق اوباري على يد جماعة الدوادة ، ويقتصر جمع النطرون على شهر يوليه فقط ، وهو ينقل بالابل الى سبها ومنها الى طرابلس بالسيارات ، وكان يصدر من

قبل الى إيطاليا وفرنسا حتى سنة ١٩٤٣ حين أصبح يستهلك محلياً في صناعة الطباق ، ويتفاوت الانتاج بسبب الظروف الاقتصادية من ناحية والطبيعية مثل الحرارة والرطوبة النسبية من ناحية أخرى ، فاذا انخفضت الحرارة وارتفعت الرطوبة النسبية كان الانتاج ضعيفاً كما حدث سنة ١٩٤٨ حين هبط الانتاج الى ٢٠ طناً ، بينما زاد الانتاج الى ١٠٢ طن حين سادت ظروف تناقض ذلك ، ولا يصدر النطرون بانتظام وقد بلغت صادراته ٣٠ طناً سنة ١٩٦٢ ، كانت تتفاوت قيمة النطرون في صادرات فزان حين كانت فزان خاضعة لادارة مستقلة فعلى حين ساهم بـ ٢١,٧ ٪ من هذه القيمة سنة ١٩٤٥ بلغت نسبته ٦,٣ ٪ من قيمة الصادرات سنة ١٩٤٦ .

وتتكون املاح كربونات الصوديوم من ثلاثة انواع وهي الطرونه والنطرون ومادة الترموناتريت Thermontrite وأحسن الانواع وهو الذي يستخدم في الفردغة يعرف باسم « الفردغة » ، وهو يتكون من كتل شفافة وطبقات رقيقة من البلورات ، اما النوع الخشن الذي يستخرج من بحيرتي طرونه ونشنوشة فيعرف باسم « المعدن » .

وعلى حين يربط البعض بين تكوين النطرون وبين الاضطرابات البركانية في منطقة سوكنه وجبل فزان وجبل السوداء وما نجم عنه من نشاط كيماوي في الصخور في باطن الارض ، يرى البعض الآخر انها ليست سوى رواسب سبخات قد تحولت الى بحيرات ، ولا شك ان ازاحة قشرة الاملاح كلما تراكمت ، وتعميق قاع البحيرات لتنبثق المحاليل الملحة من أعماق كبيرة ، وتعميق الوديان التي تربط بين البحيرات كفيل بزيادة سرعة ترسيب املاح النطرون وتبلورها .

البترول :

قسمت ليبيا الى أربعة أقسام بترولية كبرى ، اطلق على آخرها القسم الرابع ، وهو يتفق في حدوده تقريباً مع ولاية فزان القديمة او ما يعرف باسم الشق الجنوبي من المملكة الآن ، وهو يضم محافظتي سبها وأوباري .

وقد حصلت عدة شركات على مناطق امتياز مثل شركة اسو ستاندرد التي حصلت على منطقة إمتياز رقم(١) فضلا عن منطقة إمتياز رقم ٤٨ ومنطقة امتياز رقم ٥٨ ، اما شركة اميرادا فقد حصلت على منطقة امتياز ٢٦ ، على حين ظفرت الشركة الفرنسية للبترول (توتال) على منطقة امتياز رقم ٤٩ ، وشركة شل على منطقة امتياز ٥٢ ، وشركة البترول البريطانية B. P. على منطقة امتياز رقم ٦٤ ، وشركة جلف على منطقتي امتياز رقمي ٦٧ ، ٦٨ ، على حين حصلت شركة تكساكو « Texaco Overseas » على منطقة امتياز رقم ٧٣ ، وشركة بان اميركان Pan American, Libya على منطقة امتياز رقم ٧٦ على حين حصلت شركة D.E.A./W.I.A.G; على منطقة امتياز رقم ٧٧، أما شركة ازانيا مينيراريا Ausonia Mineraria فقد حصلت على منطقة امتياز ٨٥ ، كما حصلت شركة فيلبس على منطقة امتياز ٩٠ ، وقد حدثت تغيرات في حدود هذه المناطق ، ولكنها تغيرات محدودة .

وعثر على البترول في مناطق متعددة ، فعثرت مثلا شركة اسو على بترول في بئر العطشان في منطقة امتياز رقم ١ ، وبلغ معدل الانتاج اليومي منه ٥٠٨ برميل في اليوم ، كما وجد البترول في منطقة امتياز رقم ٢٦ في حقل ٢٦ ، حيث بلغ متوسط الانتاج اليومي ٥٠٠ برميل في اليوم ، كما تبين وجود البترول في مناطق أخرى فضلا عن الغاز الطبيعي ، وبخاصة من منطقة امتياز رقم ١ ، وقد اقترح مد خط انابيب لافساح مجال استغلال البترول من ست كشوف صغيرة لست شركات وهي شركة الخليج وسبتل (الشركة الليبية التابعة لشركة النفط الفرنسية) وشركة شل واوازيس واسو ، ويقدر ان انتاجها جميعاً يبلغ

نحو ٣٦ ألف برميل في اليوم ، يحمله خط من الانابيب يبلغ طوله ٤٥٠ كم من الخطوط الرئيسية و ٦٠٠ كم من الخطوط الفرعية ، ولا شك ان قلة غزارة هذه الآبار وتفرقها وبعدها عن موانىء التصدير ، فضلا عن الاكتفاء بما تنتجه حقول حوض سرت هو الذي حال حتى الآن دون استغلال البترول في هذه المنطقة النائية نسبياً .

وقد استأنفت بعض الشركات مثل شركة اسو اعمال البحث ويرجح انه لا بد أن يسبق تنفيذ مشروع خط الانابيب الغربي السالف الذكر العثور على موارد بترول اضافية جديدة في هذه المناطق (١) .

---

(١) انظر مجلة النفط الصادرة في لندن عدد يوليه سنة ١٩٦٧ صفحة ٧ .

الكتاب الثاني

الجغرافية الإقليمية

الباب السادس

وادي الشاطي، البونيس وسبها، وادي الآجال

الفصل الأول

وادي الشاطي، البونيس وسبها

يعد اقليم وادي الشاطيء اقليماً متميزاً ، فهو يمتد في صورة مجموعة من الواحات تتتابع من الغرب الى الشرق تقريباً ، وذلك على طول محور بين أدري وبراك والشب ، ولكنه ينتهي قبيل وصوله الى وادي كنبر في أقصى الشرق ، وتجد في الشمال هضاب قرقاف الرملية التي قطعتها الوديان المتجهة صوب وادي الشاطيء وتتصل قرقاف بجبل فزان والحمادة الحمراء ، أمـا عند الحافة الجنوبية فيحده عرق اوباري في الجزء الغربي ، على حين تمتد رملة الزلاف في جنوبه الشرقي . ويتفاوت تقدير طول هذا الوادي ، فعلى حين يرى البعض (١) ان طوله يقل قليلا عن ٢٠٠ كيلومتر ، يقدره الآخرون (٢)

(١) 1. Il Sàhara Italiano, Parte Prima, Fezzan e Oasi di Gat, Reale Società Geografica Italiana, p. 606

(٢) 2. Roger Muller-Feuga, Contribution à l'étude de la géologie, de la pétrographie et des Ressources Hydrauliques et Minérales du Fezzan, Tunis, 1954 p. 139. r

بـ ١٠٠ كيلومتر ، اما عرضه فيتراوح بين ١٠ ، ٢٠ كيلومترا أي ١٥ كلم في المتوسط ، وقد ظن البعض ان منسوبه قليل التفاوت يتراوح بين ٢٥٠ — ٣٠٠ متر ، ولكن تبين ان طرفيه الشرقي والغربي مرتفعان نسبياً ، فعلى حين يصل في الشرق الى ٣٧٥ — ٤٠٠ متر ، يقدر ان منسوبه في الطرف الغربي ٤٠٠ — ٤٢٥ متراً .

وقلما يتسع الوادي بيد أن عرضه قد يتجاوز ذلك في جزئه الاوسط الذي يمثل حوضاً لتصريف المياه الهابطة من الوديان القادمة من حافة الحمادة الحمراء والواقع ان هذا الاتساع يعزى الى تضافر عوامل التعرية المحلية على نحت جوانب الوادي ، فلا تحف قاعه منحدرات وعرة كما هو شأن بعض وديان فزان الضيقة الاخرى ، ولا يبدو قاع الوادي واضحاً لان الرواسب الفيضية التي يتردد ظهورها بين منطقة وأخرى لم تفلح في تحديد معالم واد واضح السمات . وتتكون حافة الوادي الشمالية من منحدرات هضبة الحمادة الحمراء الجنوبية ، التي تظهر في شكل متصل واضح ، وتتألف من عتبات متتابعة ، ولكن أولاها وهي التي تقع أسفلها لتحف بالوادي مباشرة تمتاز بأنها غير متصلة ، كما ان الشطر الاكبر منها يتكون من « قــور » صغيرة يشتد انحدارها صوب الوادي . اما حافة الوادي الجنوبية فترتفع باطراد بطيء لا يتخلله تغيير مفاجيء في المنسوب الذي يقل عن منسوب الحافة الشمالية ببضعة عشر متراً ، حيث تتصل المنحدرات برملة الزلاف . ويمتد جنوب وادي الشاطىء وعلى بعد بضع مئات من الامتار من أطراف رملة الزلاف الشمالية واد صغير يطلق عليه وادي الزلاف ، وتنمو به غابات من نخيلا البلح قد يصل عددها الى نحو ثلثمائة ألف نخلة ، في مساحة يتراوح عرضها من ١٠٠ — ٢٠٠٠ متر اما طولها فلا يختلف عن طول وادي الشاطىء ، وتبدو هذه الاحراج الكثيفة من النخيل وسط الكثبان الرملية ، ويتخذ منخفض وادي الزلاف شكل قوس طرفاه صوب الشمال ، موازياً وادي الشاطىء في الشطر الأكبر منه ، ولا تبرر المسافة القصيرة التي تفصل بين وادي الشاطىء ووادي الزلاف التمييز بينهما ،

فمن الناحية الطبيعية لا تختلف خصائصه عما يسود وادي الشاطىء الذي يعد وادي الزلاف جزءاً منه ، كما يملك سكان احدى مراكز العمران في وادي الشاطىء احراج النخيل في وادي الزلاف .

جيولوجية وادي الشاطىء : يمثل وادي الشاطىء الجانب الجنوبي لالتواء قرقاف المحدب ، الذي يتألف من الحجر الرملي والصلصال من العصر الديفوني ، وتظهر هذه الرواسب على سطح الارض في وادي الشاطىء نفسه بالقرب من الحاسي وأدري ، ولكن التكوينات التي تظهر في قاع وادي الشاطىء لتميل ميلا قليلا صوب الجنوب ، ترجع للعهد التورناسي ، وهي رواسب بحرية الا في الشقة الواقعة بين أقار ودبدب حيث تصبح الرواسب قارية ترتفع فيها نسبة المواد الحديدية . وتغطي هذه التكوينات التورناسية رواسب من الميوسين والبليوسين « الباليوجين الاعلى » دون تناسق ، وهذه الرواسب الأخيرة التي تتألف من الحجر الجيري الرملي والمارل المختلط بالرمال ، والتي تظهر متفرقة في شكل « جزائر » ، تغطي القور الواقعة بين تاروت والدويسه صوب الغرب ، ولكنها تصبح أكثر اهمية حيث تغطي منطقة متصلة بالقرب من وادي كنير الى الشرق ، اما صوب الجنوب فهي تميل ميلا قليلا حيث تغطيها رمال الزلاف .

النواحي الهيدرولوجية : تتميز منطقة الشاطىء التي تعد أكثر مناطق فزان غنى بمياهها الباطنية بأنها تستمد مياهها من عيون المياه المنبثقة التي تنتشر على طول الوادي بين ادري وأشكده ، وبين المحروقة وقيره ، ويتفاوت تصريف هذه العيون ، فبينما نجد ان لبعضها تصريفاً غزيراً ، لا يكاد البعض الآخر يسد حاجة سانية واحدة من مياه الري ، وقد لا يتجاوز عدد العيون التي تفيض بالمياه في بعض البقاع اثنتين أو ثلاثة ، ولكن تصريفها مع ذلك كبيراً . ويمكن أن نميز بين هذه الانواع من مصادر المياه الباطنية .

١ ــ العيون الأرتوازية التي تفيض مياهها ذات المنسوب الثابت عند سطح الارض :

تنطلق المياه من العيون لري السواني التي تحيط بها ، وهي تجري في قنوات « سواقي » تعترضها حواجز من الاتربة ، فتبدو العين الارتوازية وقد شيد حولها حوض يتفاوت قطره بين نصف متر وخمسة عشر متراً ، بل قد يصل الى ثمانية عشر متراً حسب مقدار تصريف العين من المياه ، وكثيراً ما تشاهد فقاقيع من الغازات يدل موضعها على المنسوب التي تنبثق عنده المياه ، وقد أقبل السكان على اقامة هذه الاحواض حيث تخزن المياه التي تتدفق طول الليل ، ومن ثم فان سعة الحوض لا تتفق ومقدار تصريف العين الحقيقي ، ولا يزيد عمق الحوض عادة عن مترين ويكثر هذا النوع من العيون شرقي وادي الشاطىء حيث تعتمد عليها بعض القرى اعتماداً تاماً ، ففي بعض القرى مثل قيره ودبدب الواقعتين الى شمال شرقي براك تتعدد العيون التي تبلغ الخمسين في قيره ، كما تقدر بخمسة وعشرين في دبدب ، أما براك ففيها ثلث عيون المياه ، وتكثر هذه العيون في الشاطىء الغربي وان كانت اقل عدداً ، وهي توجد في ادري وتمسان وحطية ادري في أقصى غربي الوادي .

٢ ــ العيون الأرتوازية التي تندفع مياهها فوق سطح الارض عند منسوب ثابت :

وهي لا تختلف عن السابقة الا من حيث انها غالباً ما تحيط بها تلال صغيرة او كثبان رملية (١) ، وكثيراً ما تنمو غيطة من غياط النخيل او تنشأ قرية حول العين التي تصبح مركزاً لها ، وهكذا تظهر غيطة من نخيل البلح حول عين « بئر قلماره » كما نشأت قرى الدويسه وأشكيده ومحروقة ، واقار وقطه ونزريك حول هذه العيون ، ومن المألوف ان يقام حول العين التي تستمد

---

(١) Pierre Bellair, Hydrogéologie de la Cuvette Fezzanaise, Mission Scientifique du Fezzan, p. 30.

منها القوى حاجتها من المياه حاجز او سور من الاحجار ، وتنفرد براك ونزريك دون غيرهما من قرى الشاطىء بوجود حوض من الاسمنت حول العينين اللتين تعتمد عليهما القريتان .

٣ – **الآبار العادية** : تخرج المياه من هذا النوع من الآبار على عمق متر أو مترين من سطح الارض ، ولكن يتفاوت عمقها بين ٣ ، ٤ امتار بالقرب من قريتي براك وأقار ، كما يبلغ عمقها خمسة وعشرين متراً بالقرب من ونزريك ، ويحفر السكان الآبار تاركين بعض الاحجار من الصخور الرملية المارلية لتخرج المياه من أسفلها ، ويختلف المنسوب الذي تخرج عنده مياه البئر باختلاف مستوى سطح الارض ، وقد تكف المياه عن الخروج لانصرافها في باطن الارض ، ولكن يحدث احياناً ان يجف معينها لمضي السكان في نزحها دون توقف ، مما يؤدي الى ضرورة تركها فترة حتى تعود للتدفق من جديد ، ولكن يقع عكس ذلك في أكثر الاحيان ، اذ يدعها المزارع دون رفعها بضعة أيام فتفيض على جوانب البئر ، ولما كان عمق المياه يجعلها في متناول الشادوف « الخطارة » ليرفعها فمن المألوف استخدامها لهذا الغرض الا في بعض الاحيان القليلة كما هو شأن آبار ونزريك ، حيث يتطلب عمق المياه استخدام الدلاء لرفعها .

وتكثر الآبار في الجزئين الاوسط والشرقي من الشاطىء ، ويحدث احياناً وبخاصة في الشاطىء الشرقي ان تحفر بئر مكان عين ذات تصريف محدود مما يؤدي الى تدفق المياه بغزارة دفعة واحدة فتعلو فوق منسوب سطح الارض ، ومن هنا يقع بصرنا احياناً على منظر غير مألوف : فقد نجد عين ماء يحيط بها حاجز ترتفع وراءه المياه لبضعة سنتيمترات ، يتوسطها بئر تفصلهما صخور ناتئة ، وقد حفرت بعض الآبار من هذا النوع عند حافة رملة الزلاف على مقربة من السبخات المنتشرة وسط الاراضي الرملية ، ولكن مياهها التي توجد على عمق يتراوح بين نصف متر ومترين شديدة الملوحة . وتنتشر البحيرات الصغيرة حول الآبار حيث تظهر المستنقعات والسبخات التي تؤدي الى تفشي

الملاريا . ولا يقبل السكان على حفر الآبار الا حيث يفتقدون وجود العيون .

٤ ـ **الآبار المحفورة** : ويمكن أن نميز نوعين منها :

أ ـ آبار حفرت « بالدق باليد » وقــد حفرت كلها تقريباً مكان عيون ، وهي غير منتشرة كثيراً ، ويتراوح عمقها بين ١٢ ـ ٤٥ متراً ، وقد لا تزود بأنابيب لتصل الى الطبقات الحاملة للمياه ، ومن ثم يصل الحفر الى كل هذه الطبقات سواء بأكملها او يشمل جزءاً منها ، ولا يزيد عمقها عن ٤٤,٨ متراً كما في الدويسة ، ولا يتجاوز تصريفها عادة ٢,٥ لتراً في الثانية الا في براك حيث قد يربو على ذلك،ولكنه أمر لا يمكن أن نقطع بهلعدم توافر البيانات، او في الدويسه حيث يبلغ التصريف ١٥ لتراً في الثانية .

ب ـ **آبارحفرت بالحقن بالطين** : وهي ثمانية آبار يتراوح عمقها بين ٦٥ ـ ١٥٠ متراً ، وهي اما مزودة بمواسير او مبطنة بالاسمنت .

توزيع ينابيع المياه : يزداد عدد الآبار بارتفاع منسوب الارض ارتفاعاً محدوداً من الشرق إلى الغرب وبانحدار المنخفض الذي يمتد عند حافة رملة الزلاف الشمالية صوب الشمال ، على حين يقل عدد العيون في نفس الوقت في هذين الاتجاهين حتى تختفي تماماً في الشاطىء الاوسط ، وتكثر الآبار في محروقة العيون ـ وهي في ذلك تشذ عما حولها من القرى لانخفاضها الشديد بالنسبة لما حولها اذ تقع عند حافة الزلاف . وقد قدر الايطاليون عدد العيون بـ ٢٧٧ ، ورغم عدم دقة البيانات التي توافرت سنة ١٩٣٢ فانها قد تكون ذات أهمية وبخاصة اذا قورنت بما قدره الفرنسيون سنة ١٩٤٨ والتي تقدر بـ ٣٨٩ بئراً ، ٣٨٨ عيناً (١) .

---

(١) Roger Muller-Feuga, «Contribution à l'étude de la géologie etc.» op. cit. pp. 139 — 160.

عدد الآبار والعيون في وادي الشاطىء في ١٩٣٢ (١) وفي ١٩٤٨

المكـــان	١٩٣٢ الآبار	١٩٣٢ العيون		١٩٤٨ الآبار	١٩٤٨ العيون
الشب	٥	١		—	—
أشكيده	١٤	١		١٨	١٤
دبدب	٢٩	٥٦		١٧	٢٥
قيره	—	—		٣٧	٥٤
براك الزاوية	—	٢			
براك القصر	—	١			
براك العافية	٧	٣٩		—	٣
زلـــواز	٦٥	٩		٣٩	٤٨
الزويـــه	٧٧	٣٢		٣٨	٣٧
تمساوه	٢٤	١٦		٣٧	٣٦
عرقوب الدويمات	٣١	١٥		—	—
ققـــام	٤٣	٢٣		—	—
اقـــار	٤٣	٢٣		١١	١
محروقـــه	٦٩	٢٦	محروقة العيون	١٢	٥١
			محروقة البلاد	٣٢	١٣
القرضه	١٦	٢		٥٠	١٦
الديسه	٦	—		١٥	١
تـــاروت	١٦	١		٢٥	١
قطـــه	٦	١		٣٧	٥
برقن « البلاد »	٦٥	—		١٢	—

(١) Emilio Scarin, «Le Casi del Fazzan etc.» 1934 pp. 13 - 63.

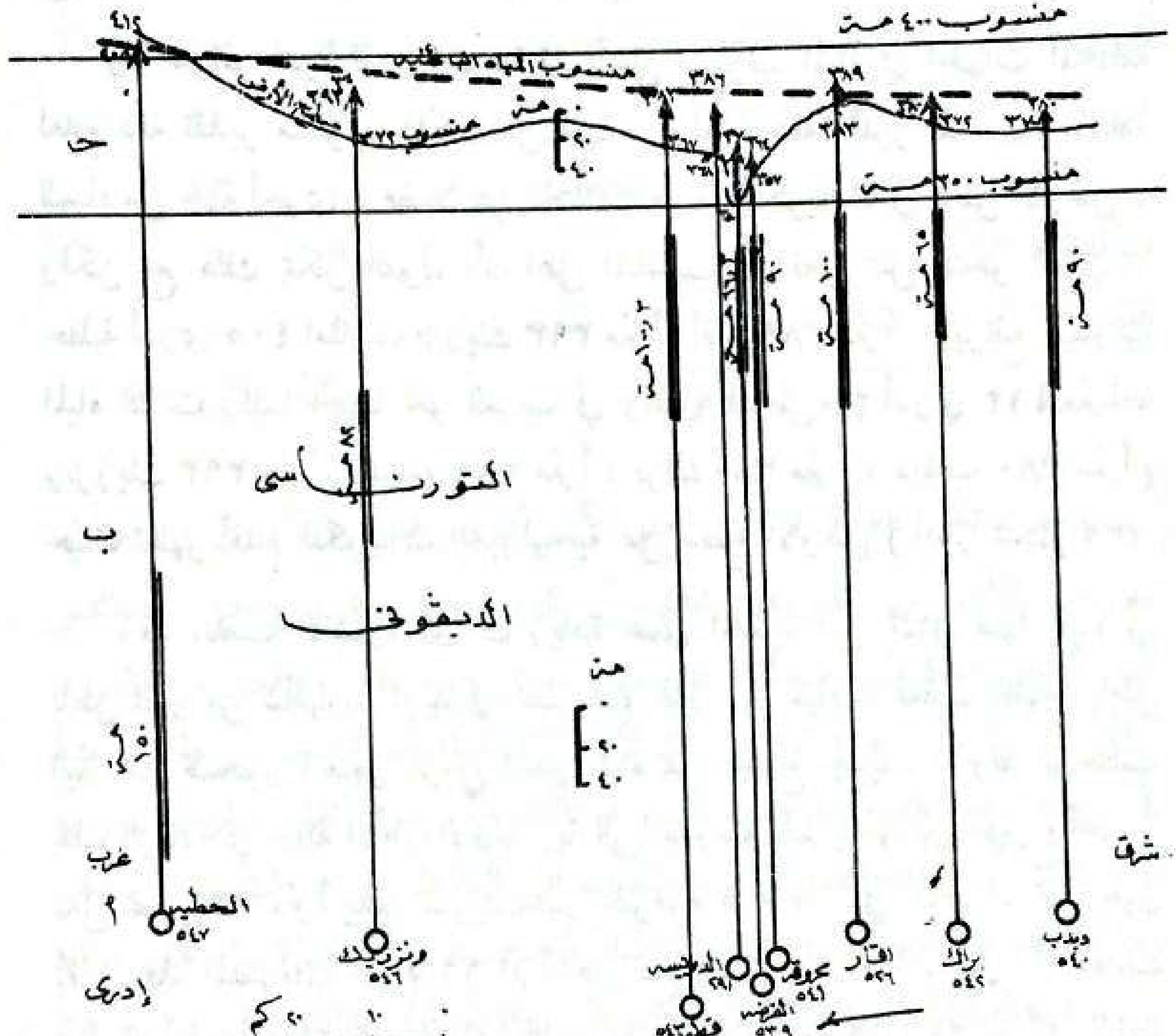
برقن « الحطيه »	١٨	—			
حطيه الزوائد	—	—		—	—
ونزريك	٣٩	١	حطية ونزريك	٧	١
			ونزريك	٧	١
التمسان	١٢	١٦		٢٥	١٧
أدري	٢٣	٢٧	أدري	٢٠	٥٢
			حطية أدري	١	١٢
ابوقدقود	—	—		٣٨	—
القلـه	—	—		٢١	—
الجملـة	٥٦٥	٢٧١		٣٨٩	٣٨٨

وحيث تكثر العيون لا يعنى بحفر الآبار كما هو الشأن في أدري ، ويختلف تصريف الآبار فهو تصريف محدود في الزوية وتمساوة ، ولكن خصائص المياه تختلف اختلافاً واضحاً ، فهي مثلا دفيئة بوجه عام ، ولكن مياه العيون أكثر حرارة من مياه الآبار ، وذلك لأن حركة مياه العيون اشد سرعة من جهة لأنها بعيدة عن تأثير الظروف الجوية في الخارج ويعد ارتفاع الحرارة بوجه عام دليلا على زيادة التصريف ، وللتعرف على العلاقة بين تغيرات حرارة الجو وما يقابلها من تغيرات في حرارة المياه قيست حرارة الجو ومياه عين براك الرئيسية وهي اغزر عيون الشاطىء تصرفاً « ٣٧ لتراً في الثانية » في ٢٤ — ٢٥ يناير سنة ١٩٤٨ ، فقد وجد أن التأثير ضئيل للغاية ، فالفرق بين اقصى حرارة المياه وأدناها لم يتجاوز ٠,٨ ْم ويعلو منسوب مياه العيون عن منسوب الآبار القريبة حيث تتشابه التكوينات في هذه الحالات سواء أكانت هـذه العيون في محروقه ٣٦٤ متراً ، لا يتجاوز في الآبار المجاورة ٣٥٦ متراً ، كذلك شأن ونزريك حيث يقدر منسوب مياه العيون بـ ٣٧٨ متراً تناظر ٣٦٧ متراً في الآبار ، اما في أدري فيبلغ منسوب المياه في العيون ٣٩٧ متراً مقابل

٣٧٩ متراً فقط في الآبار القريبة . كما لوحظ أن مواصلة الحفر تدفع بالمياه الى أعلى حتى لتصبح مياهاً ارتوازية ، وهكذا ارتفع منسوب المياه في حطية أدري من (– ٨) امتار حين كان عمق البئر ١٢٠ متراً الى (– ٦,٧) امتار حين بلغ عمق البئر ١٥٠ متراً .

ولا تتوافر لدينا تقديرات دقيقة لأعلى منسوب المياه في الجهات المختلفة لعدم دقة تقدير منسوب المكان من جهة ، ولعدم دقة تقدير المناسيب المطلقة للمياه من جهة أخرى ، فضلا عن اختلاف طبيعة التكوينات في باطن الارض ، ولكن مع ذلك يمكن القول بأن اعلى المناسيب تتناقص على النحو الآتي : حطية أدري ٤٠٥ امتار ،ونزريك ٣٩٣ متراً، أقار ٣٨٩ متراً . ويرتفع منسوب المياه الثابت كلما اتجهنا نحو الغرب في وادي الشاطىء (أدري ٤١٢ متراً ، ونزريك ٣٩٣ متراً، الديسه ٣٨٦ متراً ، براك ٣٨٠ متراً ، دبدب ٣٨٠ متراً) حيث تظهر أقدم التكوينات الجيولوجية على سطح الارض (أنظر شكل ٣٢).

وقد سلفت الاشارة الى أن زيادة عمق الحفرة التي تنبثق منها المياه في باطن البئر من شأنها ان تزيد في تصريف البئر من المياه ، فعقب تطهير باطن البئر من صخور الحجر الرملي تنبثق المياه من مخارج جديدة ، وقد لوحظت هذه الزيادة في حالة الآبار الارتوازية التي قدرت تصريفاتها بين حين وآخر ، فعلى عمق ٢٢ متراً يبلغ تصريف بئر القرضة ٠,٥ لتراً في الثانية ، على حين يصل هذا التصريف الى ٦٦,٥ لتراً حين بلغ العمق ٢٢ متراً ، وفي بئر دبدب زاد التصريف من نصف لتر في الثانية على عمق ٥٧ متراً الى ٢٠ لتراً في الثانية على عمق ٩٠ متراً ، ويمكن أن نوضح التزايد في تصريف بئر المحروقة بزيادة العمق على النحو الآتي :



مواقع قطاعات الحفر في وادي الشاطئ في الطبقات (ب) وذلك طبقا لمواقعها الجغرافية (أ) وتبدو المستويات ترتفع تدريجيا نحو الشرق (حـ) مقارنة مناسيب سطح الأرض والمياه الباطنية. ينحدر منسوب التوازن صوب الشرق.

(شكل ٣٢)

العمق بالمتر	التصريف باللتر في الثانية
٤٠	٠,٣
٤٤	١,٧
٤٨,٥	٣,٠
٥٤,٤	٦,٥
٥٨,٧	٨,٢
٦٥,٢	١٠,٠
٧٩,١	١١,٣
٨٢,٢	١٢,٠
٨٧,٥	١٢,٥
٩٠	١٢,٥

ولكن يجب الا نعلق أهمية كبيرة على هذه التقديرات ، لأنها تتناول بالمقارنة آباراً لم يحدد مكانها حتى بالنسبة بعضها للبعض الآخر ، فضلا عن ان تباين التكوينات في باطن الارض – وهي كثيراً ما تكون عدسية او محدودة المساحة – تجعلنا نستريب كثيراً في قيمتها العلمية ، وقد يكون للتسرب الجانبي من الآبار تأثيره في تقدير هذا التصريف ، وللتسرب الجانبي–وهو أمر مألوف حول العين الرئيسية التي توجد بالقرية او حول مجموعة العيون وبخاصة ان التكوينات التي اشتقت من فتات الصخور وهي شديدة المسامية تسود في هذه المناطق – دوره الملحوظ في تكوين السبخات التي توجد في المناطق المنخفضة القريبة من مراكز العمران المختلفة في وادي الشاطىء ، وبين وادي الشاطىء ورملة الزلاف ، أما وادي الزلاف جنوبي وادي الشاطىء فهو في الواقع ليس سبخة كبيرة تنصرف اليها المياه خلال التكوينات المسامية السائدة فيه ، حيث تحصل احراج النخيل التي يغص بها الوادي على حاجتها من المياه ، وتذيب المياه المتسربة في طريقها الاملاح من الصخور التي تتغلغل

فيها ، حتى ينتهي بها المطاف الى مواقع منخفضة تتراكم فيها لتتبخر مخلفة وراءها طبقة سميكة من الاملاح ، ولكن لا بد من ان إغراق الزراع في ري الاراضي يمثل مصدراً – وان كان ثانوياً – للمياه المتسربة ، فمن المألوف ان يغدق المزارع على مزرعته مياهاً غزيرة يتسرب جانب منها في الرواسب المسامية الواقعة اسفل التربة .

اما عن نسبة الاملاح في المياه ، فهي تقل كلما زاد التصريف ، ويبدو ذلك بصفة خاصة في العيون الكبيرة التي ترتفع حرارة مياهها عادة ، ولذلك فان مياه الآبار عادة أكثر ملوحة ، لان حركة المياه فيها أكثر بطئاً وصعوبة اذا قورنت بمياه العيون ، وقد تبين عند تحليل المياه ان محتوياتها من الكربونات منخفضة (٦٠ – ٧٠ ملليجرام في اللتر) ولكنها ذات نسبة ثابتة ، اما نسبة الحديد فتتراوح بين ٨ – ١٢ ملليجرام في اللتر ، وكثيراً ما تتراكم الرواسب التي تحتوي على الحديد ، وتدل الارقام الآتية الخاصة بالعيون ذات التصريف الكبير على العلاقة بين هذا التصريف ونسبة المواد الصلبة .

المكان	التصريف باللتر في الثانية	المواد الصلبة المتبقية بالملجم في اللتر		الحرارة
أشكده	٣٣,٠	٧٢٠		٣١°
براك	٣٧,٥	٣٤٠	٨ ̄	٢٩°
	١٨,٠	٣٧٠	٢ ̄	٣٠°
أقار	٣٠,٧٥	٥٠٠		٢٨°

وحين رسمت الخطوط البيانية لمحتويات مياه آبار براك وونزريك وتميسان وادري لوحظ انها متوازية ، وتزداد باطراد في الوسط (براك) الى الغرب (أدري) ، ويستدل من ذلك على أن مصدر المياه واحد ، وأن نسبة الاملاح تتأثر بسرعة حركة المياه في التكوينات التي تتسرب خلالها ، فهي منخفضة في براك مثلا لغزارة تصريفها وسرعة حركتها ، ولذلك فان مياه عيون المحروقة

والقرضه أكثر غنى باملاح السلفات والمغنسيوم من مياه براك ، كما ترتفع نسبة المغنسيوم في الديسه ، ولكنها في جملتها اختلافات محلية محدودة .

ويمكن أن نستخلص مما سبق أن النظام الهيدرولوجي في الشاطىء يمتاز بتجانسه الفريد ، فرغم الاختلاف في نظام الطبقات وطبيعة الصخور التي تجتازها المياه ، ورغم سمك الطبقات الفحمية الديفونية الحاوية للمياه ، فالتحاليل الكيماوية تدل على أن تركيب المياه في الشاطىء بأكمله – في أكثر جهاته ارتفاعاً أو أكثرها انخفاضاً – لم يتغير الا وهي في طريقها الى سطح الارض ، أي من الصخور التي تغطي سطح الارض ، فاذا حفرت الآبار كان ذلك ايذاناً بزيادة ملوحة المياه ، مما يميزها عن مياه العيون (١) .

ويمكن أن نميز بين نوعين من مناسيب المياه الباطنية في وادي الشاطىء وهما :

١ – بضعة مناسيب للمياه الحبيسة قد اختزنت موارد المياه التي تبدو غير منتظمة نتيجة لاختلاف طبيعة التكوينات الجيولوجية ، ويعد هذا المورد من موارد المياه مصدراً للمياه الصاعدة وللمياه الارتوازية في بعض الجهات .

٢ – واذا كانت المناسيب السابقة الذكر تمثل المصدر الرئيسي للمياه ، فان المنسوب الثاني وهو سطحي ومحلي يتلقى المياه من المصادر السطحية والعميقة على السواء .

وللخصائص الهيدرولوجية في وادي الشاطىء اهمية خاصة لا من ناحية توافر موارد مائية معينة تمتاز مثلا بغزارتها ، بل ايضاً بما تخلعه هذه الخصائص من طابع الوحدة ، فيرى البعض مثل ب . بلير P. Bellair أن وادي الشاطىء ليس الا أجزاء الوديان التي تهبط من حافة هضبة الحمادة الحمراء في طريقها الى حافة العرق ، اي أنها ليست ظاهرة طبوغرافية واحدة ، وربما كان لفيضانه بين حين وآخر ، حين تنحدر المياه هابطة من الحافة الى المنخفضات

(١) Roger Muller-Feuga, «Contribution à l'étude de la Géologie, de la Pétrographie etc., Paris, 1954, pp. 139 – 167.

المتفرقة ، مما يوحي بوجود واد واحد يمتد في هذه المنطقة .

وأهم مميزات النظام الهيدرولوجي أن مصدره من الطبقات التي تختزن موارد المياه قليل الاملاح ، كما يدل على ذلك مياه العيون ذات الحرارة المرتفعة والتصريف الكبير والاملاح القليلة ، والواقع ان الرواسب القديمة الديفونية والتورناسية قد غسلت من الاملاح فأصبحت نسبة املاح الصوديوم والجبس والمغنسيوم والبيكربونات قليلة .

والطبقات التي تحمل المياه الباطنية تتألف من مجموعتين من الصخور الرملية . الاولى وهي التي تعزى الى الجوتلندي الاعلى والديفوني وتوجد على عمق ١٠٠ متر تقريباً في منطقة ادري ، وتمتد اسفلها المجموعة التي تشبه حجر رملي تاسيلي على عمق ٥٠٠ متر تقريباً ، ولحرارة المياه اهمية في التعرف على الطبقات الحاملة للمياه وعمقها ، فمتوسط الحرارة يقدر بنحو ٢٧°م ، ولكن اعلى درجات للحرارة تتراوح بين ٣١° م في أشكده، ٣٠٫٨° في براك ، وعلى ضوء هذه الحرارة يقدر متوسط عمق الطبقات الحاملة للمياه بـ ٢٠٠ متر ، أي تختلف بين ٢٥٠ متراً و١٥٠ متراً . هذه الطبقات الخازنة للمياه من حجر رملي قرقاف من العصر الديفوني التي تظهر على سطح الارض في غربي وادي الشاطىء ، هي التي تفسر انخفاض حرارة المياه هنا عن المياه التي تستخرج من الجانب الشرقي من الوادي ، حيث لا تبدو الطبقات على سطح الارض الا الى الشمال بـ ٥ ــ ١٠ كم ، ولكن لا يعني ذلك ان الصخور من العصر الديفوني التي تغطي سطح الارض في الشاطىء الغربي هي مصدر المياه الباطنية ، فالتغير المفاجىء الذي يحدث في المنسوب كلما تعمقنا يدل على أنه لم نصل بعد اثناء الحفر للطبقات المختزنة للمياه . وقد كشفت عمليات الحفر عن الاعماق الكبيرة للمياه في الشاطىء الشرقي حيث يبلغ مستوى المياه اقصاه من العمق ، ولما كانت هذه الجهات تغطيها تكوينات أكثر حداثة فلبلوغ المنسوب الثابت الذي يتحقق عنده التوازن لا بد من التعمق في الحفر ، حتى نصل الى مناسيب لا تقل عن ٤٠٠ ــ ٤٥٥ متراً ، اما ما يبدو عند مقارنة المناسيب

المختلفة من عدم الترابط فمرده الى تسرب المياه من الطبقات الاصلية الخازنة للمياه جانبياً الى طبقات اقل اهمية ، ومن ثم فان غربي أدري وشمالها الغربي حيث تصل المياه الى سطح الارض خارجة من عمق ٤٠٠ — ٤٠٥ امتار بل ٤٢٠ متراً يصل منسوب التوازن اقصاه لان الطبقات الديفونية الخازنة للمياه تظهر على السطح لا يحجبها الا تكوينات حديثة رقيقة مفككة وليس هناك مجال للفقد عن طريق التسرب الجانبي .

(راجع الجدول على الصفحة ٣١٦)

ومن الصعوبة بمكان تقدير جملة تصريف الطبقات الحاملة للمياه في الشاطىء ، ولذلك يمكن على ضوء الاستهلاك للأغراض المختلفة مثل الري وشرب الحيوانات والبشر تقدير هذا التصريف ، وهناك صعوبات تعترض تقدير عدد الذين يفيدون من المياه ، قدر سكان وادي الشاطىء « متصرفية الشاطىء ١٩٦٤ ١٨,٨٧٦ نسمة» ، أما عدد الحيوانات فقد بلغ حسب تعداد سنة ١٩٦٠ الزراعي « غنم ١٦,٦٢٢ ، ٥,٦٩٨ من الماعز ، الماشية ١٥ ، الابل ٥,٢٢٦ ، الخيل ١٦ ، الحمير ٢,٣٦١ » .

أما مساحة السواني فهو مثار اختلاف فعلى حين يبلغ عددها ١,٣٨٤ سنة ١٩٤٨ ، قدر عددها سنة ١٩٤٤ بـ ١,٢٦٦ مساحة كل منها نحو هكتار ، أما النخيل فقد قدر عدده بـ ٣٤٦,٠٠٠ سنة ١٩٤٨ يروى منه ٢١,٠٠٠ ، وقدر عدده سنة ١٩٤٤ بـ ٢٣١,٠٠٠ ، اما في تعداد سنة ١٩٦٠ فقدر عدده في متصرفية الشاطى بـ ٥,١٠٢ نخله ، ولكن هذا التناقص في التقدير يدفعنا الى ايثار تقدير ٢٣١,٠٠٠ نخلة .

(راجع الجدول على الصفحة ٣١٦)

واذ لاحظنا ان الاغراق في الري من شأنه ان يبدد جزءاً من التصريف فان تقدير هذا التصريف بمتر مكعب في الثانية ، قد يكون اقرب للصواب ، كما ان ما يتسرب من المياه التي يصل بعضها الى سطح الارض حيث تكون السبخات كما هو الحال غربي أدري وعند حافة الزلاف الشمالية ، يبرر تقدير

المناسيب الثابتة للآبار المحفورة في وادي الشاطىء [1]

المناسيب بالنسبة لمستوى سطح البحر	حيطة أدري	ونزريك	قطة	الديسة	القرضة	محروقة براك	«عين النصف»	أقار	دبدب
منسوب المياه الثابت	٤٠٥,٣٠	٣٩٣	٣٨٣	٣٨٦	٣٧٠	٣٦٤	٣٨٠	٣٨٩	٣٨٠,٧٥
منسوب سطح الارض	٤١٢	٣٧٢	٣٦٧	٣٦٨	٣٥٠	٣٥٧	٣٧٢	٣٨٣	٣٧٠
منسوب قاع الفتحة	٢٦٢	٢٩٠	٢٦٦,٢٠	٣٢٣,٢٠	٢٨٣,٧٠	٢٦٧	٣٠٧	٢٦٧	٢٨٥

	العدد	حاجة كل وحدة باللتر	جملة (باللتر في الثانية)
السكان	١٨,٨٧٦		
الحيوانات	٧,٠٠٠	١٠ لتر للفرد في اليوم	نحو ٢٠
السواني	١,٢٦٦	١٠ لتر لرأس الحيوان في اليوم	« ١
النخيل	٢٣١,٠٠٠ نخلة	لتر في الثانية للهكتار	« ١٣٠
	بمتوسط ١٠٠ نخلة	٠,٢٥ لتر في الثانية للهكتار	« ٦٠٠
	في كل هكتار		المجموع ٧٥١

(١) Roger Mullar-Feuga, « Contribution à l'étude etc... », ibid., p. 207.

ما يخرج من الطبقات التي تختزن المياه نحو السطح بمتر مكعب ونصف او مترين في الثانيـــة .

وصفوة القول إن نظام جريان المياه في باطن طبقات الديفوني له خصائص معينة واحدة تسود بين الحاسي وبراك ، وعلى حين يظهر هذا النظام في صورته الطبيعية حبيس طبقات من التورناسي المسامية ، وتتغلغل المياه في هذه الجهات خلال الطبقات من الصلصال الكثير الشقوق التي تتعاقب مع طبقات التورناسي يفقد جانب منها بالتسرب ، مما لا يسمح بوجود الآبار الارتوازية .

ولما كان من المتعذر ملاحظة وجود منسوب واضح ثابت للمياه فانه من الصعب رسم خطوط متساوية لمناسيب المياه الباطنية بدقة ، وكل ما نستطيع ان نقرره في هذا الصدد ان هذه الخطوط تسير موازية بوجه عام للبنية ، دون ان نقطع برأي بشأن ترجيح احد الاحتمالين اللذين يمكن ان يفسرا هذا النظام وهما : هل يعزى ذلك الى جريان منسوب مائي من قرقاف نحو الاطراف في الشاطىء والحاسي ، أو هو نتيجة لعودة المياه القادمة من منطقة أكثر بعداً للظهور هنا بعد ان امتلأت بها صخور الحجر الرملي من تكوينات الديفوني ، وان كان عدم توافر المياه في القرقاف حيث حفرت آبار عمقها ٣٠ ـ ٤٠ متراً جافة مما يرجح الرأي الثاني ، وان كان الارجح ان مصدر المياه في النظام الديفوني الهيدروليكي يعتمد على الموردين السالفي الذكر . ويشبه نظام مياه التكوين الديفوني النظام الذي يسود النوبي من حيث الخصائص ، فرغم انه يفصل بينهما من الناحية الجيولوجية طبقات قليلة المسامية من الدينانتي الا أن الشقوق قد سمحت بمضي العصور الجيولوجية ان تفقد هــذه المياه صفاتها كمياه رواسب بحرية ومن ضمنها الملوحة . ويهبط منسوب المياه الباطنية من الجنوب الى الشمال أي من منطقة البحيرات في رملة الزلاف (٤٦٠ متر) صوب الشاطىء (٣٩٠ ـ ٤٠٠ متر) ، والواقع ان سطح منسوب المياه في هذه المنطقة ينحدر صوب الشمال الشرقي بوجه عام .

استغلال موارد الميـــاه :

أ – **العيون** : يحيط بالآبار احواض تعلو بضعة امتار عن الاراضي القريبة منها ويقدر هذا الارتفاع مثلا بخمسة امتار في حوض عين العافية في براك ، ويرتفع المنسوب لتراكم الرمال التي تحملها الرياح وبخاصة رياح القبلي ولانتشار استخدام جذوع النخيل حول البئر لحجز المياه وتوجيهها ، وتتخذ الاحواض اشكالا مختلفة ، فهي وان كانت عادة دائرية الا أنها احياناً تكون مستطيلة ، لانها في الواقع تمثل مآخذ القنوات وقد اتسعت ، وقد لا تتخذ شكلا معيناً فتبدو وكأنها بحيرات ، وهي تساعد على الاقلال من الفاقد ، كما تتيح الفرصة لسرعة توزيع المياه ، ويكفل ذلك تعدد القنوات التي تخرج من الحوض الا اذا كانت اراضي السانية الزراعية تقع بعيداً عن العين او البئر (١) فحينئذ تشق قناة واحدة كبيرة تبدو أكثر اتساعاً من المألوف لنقل المياه ، ومن شأن الاعتماد على عين في الري توفير الجهود التي تبذل لحفر وصيانة البئر وملحقاته ، ولطريقة الري اهمية كبرى في التمييز بين المزارع ، فعلى حين تسمى المزرعة التي تروى بمياه العيون « وطى » تسمى المزرعة « سانية» اذا رويت بالدلو من البئر ، وتعرف بأسم « خطارة » اذا رويت من البـئر باستخدام شادوف يعرف هنا باسم خطارة ايضا ، ورغم وجود العيون فـي مناطق خارج وادي الشاطيء في فزان كما هو الحال في تراغن في الحفرة ، فالعيون في الشاطيء كثيرة غزيرة المياه ، ولكن هذه الغزارة ليست الا نسبة فهي لا تعدو ١٠٠ لتر في الدقيقة عادة ، وهي عيون أشكده وبراك وأقار ومحروقة البلد ، فعين ابرو في براك يخرج منها ٣٥٠ لتراً في الدقيقة بينما يبلغ تصريف عين القصر

---

(١) Report to the Government of Libya on Agriculture, Report No. 21, Rome, November, 1952, p. 180.

٨٠٠ لتر ايضاً (١) ، ومن اليسير استغلال مياه العيو ن التي تخرج عادة من مرتفع قد يكون كثيباً رملياً صغيراً ، ولما كانت عيون الشاطي الكبيرة هنا أكبر عيون فزان فقد كانت محل عناية في أكثر العهود ، ففي سنة ١٩٠٠ تقريباً شيد حوض حول عين القرضة ، وأقيم حول عين اشكده حاجز لوقايتها من الرمال ، وفي سنة ١٩٣٠ أقيمت الاحواض المستديرة حول العيون لرفع منسوبها ، والحفاظ على المياه والحيلولة دون ظهور مستنقعات او برك ينتشر فيها البعوض .

وتروى بعض العيون مزرعة واحدة وهذا شأن العيون الصغيرة ، ولكن أكثر العيون تروي مزارع عديدة ، فيقسم تصريفها بين المزارعين حسب مقدار التصريف ، فقد يمتد نهاراً كاملا لكل مزرعة ، وقد يصبح نصف او ربع نهار بل وقد يقتصر على ساعة واحدة ، وبعد ان تنال كل مزرعة حصتها من المياه تعود الدورة من جديد ، وعلى المزرعة أن تبقى دون ري فترة يبلغ طولها شتاء ضعف طولها صيفاً ، ففي عين اقار مثلا تروى المزرعة كل ١٦ يوماً شتاء وكل ثمانية ايام صيفاً ، وفي محر وقة البلاد تروى المزارع من عين البلاد مرة كل ١٤ يوم في الشتاء وكل سبعة في الصيف ، ومرة كل ١٢ يوماً او ستة ايام من عين بومنصور ومرة كل ١٤ يوماً او أربعة ايام في عين طويلة ، أما في ونزريك فتراوح المدة بين عشرة وخمسة أيام في الفصلين ، يقابلها ١٢ وأربعة أيام في محروقة العيون حيث تتصل العيون الستة الصغيرة في هذه القرية بعضها بالبعض الآخر ، ويعزى تعجل المزارع ري ارضه صيفاً بنصف القدر من المياه خلال نصف الوقت الذي يستغرقه شتاء الى حاجة زراعة الخضروات والصفصفة الى النمو في أرض رطبة دائماً ، لان الحبوب الشتوية وبخاصة

---

(١) قدر عدد العيون الطبيعية والآبار الارتوازية في براك بعدد كبير من بينها اثنتا عشرة عيناً هي: عين ابرو ، عين العافيه ، وعين المقارحة في براك العافية ، وعين جاب الله في قيره ، وعين الحاج المهدي عامر ، وعين البيزنطي ، وعين التنمية ، والعين الحكومية ، وعين التعاون ، وعين الفقي عبد السلام ، وعين الزاوية وعين اسطير ظاهر وهي كلها في براك ، وقد قدر عدد هذه المصادر من العيون والآبار الارتوازية في الشاطىء بـ ٢٥٠ .

الشعير في الشاطي لا تحتاج كثيرا للري . وقد نلاحظ النقيض من ذلك في عين القصر في براك حيث نجد لكل سكان القرية الحق في استخدام مياه هذه العين الغزيرة ، فعلى حين تستغرق دورة الري ستة أيام في الشتاء تبلغ اثني عشر يوما في الصيف ، ولذلك بينما يحصل القمح والشعير على حاجتهما من مياه الري فان مساحة ما يزرع من الذرة تصبح محدودة كما لا يستطيع المزارع ان يروي ما يزرعه من الخضروات والصفصفة رياً كافياً ، كذلك حال القنوات الخمس التي تخرج من عين اشكده ، فهي تتراوح بين ٨و١٢ في احدى القنوات في الشتاء والصيف على التوالي مقابل ٦و٨ في القناة الثانية ، ٣و٦ في القناة الثالثة ، ٦و١٠ في القناة الرابعة ، ٦و١٢ في القناة الخامسة ، وقد يحدث الا تقسم المياه بالتساوي بين المنتفعين كما هو الحال في عين براك العافية القديمة ، فالشابات وهم أصحاب العين القدماء لهم الحق في استخدام المياه يوماً بعد يوم ، وذلك لان الأرض التي تروى والمياه التي تستخدم للري تعد ملكاً خاصاً في العادة للمنتفعين بها ، فالعين في العادة لمن قام بحفرها ولأولاده من بعده ، ويحصل كل وارث على نصيبه من الميراث ارضاً ومياهاً بالقدر الذي يستحقه ، ويحدث ذلك ايضاً وقت البيع اي ان المشتري يحصل على حق استخدام المياه بالقدر الذي يكفي أرضه ، ولكن وقعت بعض حالات انتقلت فيها ملكية الأرض دون انتقال ملكية المياه مما استوجب تأجير المياه لمن لا يملكها كما لوحظ في اقار (١) ، ولكن قد لا تكون المياه ملكاً خالصاً يمكن بيعه او التنازل عنه كما يحدث حين تكون مياه العين وقفاً او « حبوساً » على المنتفعين بها كما في عين القصر في براك ، أو تكون ملكاً جماعياً كما في اشكده ، وفي تلك الحالات لا بد لمن يحصل على أرض ان يظفر بحصتها من المياه وقد يلجأ السكان الى اتباع نظام الحبوس سواء فيما يختص بالمياه او الأرض خشية سوء تصرف الاحفاد كما حدث في قرى المحروقة والقرضة وونزريك، ولمن تغيب الحق في تأجير حصته من المياه لعام واحد فقط ، ومن المألوف في الشاطيء ان يقوم المالك بزراعة أرضه التي تتراوح عادة

(١) Pierre Bellair, «Hydrogéologie de la Cuvette Fezzanaise», Paris, pp. 27-37.

بين بضع مئات من الامتار المربعة وبين نصف هكتار ، ويحول دون اتساع الملكية الزراعية قلة غزارة المياه وكثرة الملاك في بعض الاحيان ، ولكن الملاك من البدو وانصاف البدو ممن لا يقيمون في القرية حيث توجد مزارعهم او ممن يزدرون مهنة الزراعة يضطرون الى تأجيرها « لرباعين » يحصلون على ربع محصول أرضهم مقابل الاضطلاع بالعمليات الزراعية فقط ، ويتكفل الملاك بنفقات شراء الاسمدة والبذور وأدوات الزراعة وآلاتها ، ولما كانت أشجار النخيل التي تنمو وسط المزرعة لم يزرعها المستأجر ، وهي تحصل على حاجتها من مياه الري حين تروى الأرض التي تزرع بالحبوب وغيرها ، فان المستأجر لا يحصل على شيء من محصولها الا اذا قام بتلقيحها في شهري مارس وابريل ، كذلك شأن اشجار الفواكه (١) .

ب – الآبار :

ولكن الآبار منتشرة ايضاً ويتكون البئر الذي تستخدم فيه الدلاء لرفع المياه من جذعين من نخيل البلح يتقطعان في اعلى يطلق عليهما سلالم او وقفات ، ويختلف طول الجذعين وارتفاع نقطة تقاطعهما باتساع فتحة البئر ، وتختلف سعة الدلو الذي يتكون من جلد البقر او جلد الماعز من ١٥ – ٢٥ و ٣٠ – ٣٥ لتراً ، ويتراوح قطر فتحة البئر بين متر ونصف ومترين ، ويقدر متوسط التصريف بـ ٦٠ – ١٠٠ لتر في الدقيقة ، ويستمر عادة نزح المياه طول اليوم في الشاطي ، وقد يلجأ المزارع الى وضع دلوين واستخدام رأسين من الحيوان غالباً من الحمير ، الى جانب استخدام جبادين لنزح المياه التي تؤدي الى زيادة

---

(١) قد لوحظ انخفاض منسوب المياه في بعض الآبار القليلة العمق وبخاصة اذا كانت فدحفرت في مناطق مرتفعة ، او كانت تقع قريبة من آبار ارتوازية ، بل قد جفت بعض الآبار احياناً نتيجة لذلك ، كما ان غزارة المياه التي تتدفق ليل نهار – كما هو الحال في العيون الطبيعية الغزيرة والتي يتطلب استغلالها جهداً ومالا غير متوافرين – كثيراً ما يدفع السكان لهجر هذه العيون .

مساحة السانية التي لا تربو مع ذلك عن هكتار ، ولكن غالباً ما تقل عن ذلك، فهي في المتوسط تتراوح بين ١٠٠٠ ، ١٢٠٠ ، ١٥٠٠ جدوله (تطلق على الحوض الذي تنقسم اليه المزرعة لتيسير ريها وهي تبلغ ثلاثة امتار مربعة في المتوسط) اي ٣٠٠٠ – ٣٦٠٠ – ٤٥٠٠ متر مربع ، ورغم ان مقدار ما يستخرج من مياه الري من بئر الدلو يختلف كثيراً من بقعة لاخرى ، الا ان هذا المقدار يفوق عامة ما يتدفق من عيون مياه الشاطيء الصغيرة، ولكن نفقات استخراج المياه من البئر طول اليوم ، وما تطلبه من توفير دلو يصنع من جلد سريع التلف ومن تفرغ جباد وتخصيص حمارين لرفع المياه من شأنها ان تقلل من عائد الزراعة . ويقسم المحصول الى أربع حصص ، حصة للجباد وحصة للانفاق على الدلو وشراء البذور ، بينما يحصل الحماران على الحصتين الباقيتين ، ولما كان المالك هو الذي يوفر الدلو والبذور كما يقتني الحمارين ، فعادة ما يحصل المالك للأرض التي تروي بالدلو على ثلاثة ارباع المحصول شأن من يعتمد في ري ارضه على مياه العيون اما الشواديف او الخطاطير فتكثر في الشاطيء وبصفة خاصة في قرى محروقة العيون ومحروقة البلاد وتاروت ، وتستخدم الشواديف حيث يكون عمق المياه قليلا سرعان ما تنضب حين رفعها ، وتتراوح مساحة المزرعة التي ترويها الخطارة بين ٣٠٠ – ٥٠٠ متر مربع ، وقد انتقل استخدامها منذ عصور قديمة الى فزان من مصر ، أما الدلاء فقد انتقلت الى فزان في عصر أحدث من الشرق الاوسط ربما عند الفتح العربي ، وقد نعجب الان توزيع الخطاطير والدلاء متداخل ، مما يدل على ان عمق المياه الباطنية او قلتها لا يعدان السببين الرئيسيين اللذين يفسران هذا التوزيع والواقع ان الخطارة هي وسيلة اخرى المفضلة لدى المزارع الفقير الذي يعتمد على نفسه وعلى قوته البدنية فحسب لري مساحة صغيرة من الأرض قد لا تزيد عن ١٠٠ – ٢٠٠ متر مربع ، وسكان قرى المحروقة الذين ينحدرون من اصل رقيق يفضلون ستخدام الخطارة التي لا تتطلب الا حفر البئر ووضع الخطارة التي تصنع محلياً فوقها ، ثم العمل عليها بنفسه بضع ساعات فقط حتى تنضب المياه ، ورغم ان

ضآلة المحصول وقلة الجهد الذي يتطلبه الري بالخطارة لا يبرر تأجير مزارع الخطاطير ، فقد شوهدت بعض مزارع الخطاطير التي يعمل فيها المستأجرون ممن يتقاضون نصف المحصول .

والمياه هي التي تجعل من الأراضي الموات اراضي ملك ، وحين يستأجر المزارع في الشاطيء مزرعة لا يستأجر ارضاً وانما يستأجر مياهاً، فالمياه هي التي تضفي على الارض قيمتها الزراعية .

الزراعة والرعي :

تمهد الأرض للزراعة ، وبخاصة زراعة الحبوب الشتوية في آخر الصيف ، وتستخدم لذلك الواح من الخشب ، وقد يتطلب ذلك كما في القرضة حيث تكثر الكثبان الرملية بعض الجهد وتقسم الأرض الى جدولات يقدر متوسط كل تمنها بثلاثة امتار مربعة عادة ، ولكن حيث تتوافر الأرض الجيدة والمياه الغزيرة في بعض جهات وادي الشاطيء تقسم الأرض الى أحواض يبلغ متوسط مساحة الحوض ٥ — ٦ امتار مربعة ، وتقام الاسيجة المزدوجة حول مزارع الشاطيء لوقايتها في الجهات الرملية كما هو الحال في القرضة وقطة وحطية ادري ، ورغم ان زراعة القمح تستأثر باهتمام مزارعي فزان بوجه عام اذ يفضلون زراعته على زراعة الشعير ، فان انتشار الأراضي الرملية قد جعل للشعير أهمية محلية في الشاطيء(١) ، ولذلك قدر سنة ١٩٤٤ — سنة ١٩٤٥ ان انتاج وادي الشاطيء من الشعير بلغ ضعف محصوله من القمح ، ويزرع هنا حبوب الصيف التي لا تشغل الا نصف مساحة حبوب الشتاء عادة ، وهي تتألف من القصب والقافولي وقليل من الذرة الشامية ، وقد قدر انتاج الشاطيء منها سنة ١٩٤٤ — سنة ١٩٤٥ بـ ٤٠٠ قنطار من بين ٢,٧٠٠ قنطار(٢) تمثل انتاج فزان جمعاء. وقد

---

(١) ازاء اصرار السكان على زراعة القمح حاول المسؤول عن الزراعة صرفهم عنها بقوله ان ملوحة المياه دون تحول ذلك .

(٢) Jean Despois, «Géographie Humaine», op. cit., p. 153.

قدر انتاج الشعير بـ ٤,٢٥٧ قنطاراً سنة ١٩٦٠ مقابل ١,١٣٣ قنطاراً من القمح في متصرفية الشاطيء، اما انتاج المتصرفية من القصب والقافولي والذره الشامية فقد بلغ ٦٢١ قنطارا سنة ١٩٦٠ ، أما في سنة ١٩٤٥ فقد بلغ الانتاج من القمح ٥٩٤ قنطاراً ومن الشعير ٨١٢ قنطاراً ، اما سنة ١٩٤٤ قد بلغ ٤٤٩ قنطاراً من القمح ، ١,٥٠٠ قنطار من الشعير ، وليس لدينا احصاءات تفصيلية عن الانتاج الزراعي الا سنة ١٩٦٠ .

الانتا ج بالقنطار سنة ١٩٦٠

المديرية	الشعير	القمح	الذرة الشامية والقصب والقافولي
براك	٢٠٤٦	٤٣٦	٤٦٠
المقارحة	١١١	٢٦	٢
الحساونة	٩١٠	١٧٧	٦٧
برقن	٥٢٨	١٥٨	٧٢
أدري	٦٦٢	٣٣٦	٢٠
الجملة	٤٢٥٧	١١٣٣	٦٢١

يعزى انخفاض نسبة حبوب الصيف في الشاطيء الى انخفاض تصريف المياه في الصيف ، كما ان بعض المحاصيل من الذرة الشامية لا تزرع الا حيث تتوافر الاسمدة العضوية كما هو الحال في منطقة براك ، أما الخضروات التي يتألف أكثرها من الطماطم والمقاتي فتتركز في مديرية برقن لتوافر مياه الصيف التي يمكن استخدامها على فترات قصيرة ، وتمتاز برقن بكثرة آبارها لقلة عيونها ، وهي من أهم واحات الشاطيء ومن أكثرها سكاناً، وترتفع بها نسبة السكان من البلدو والمستأجرين من الزراع ، وتتقارب أربعة بلدان مما يسمح بوجود سوق كبيرة للخضروات (برقن — الطماطمة — ابو قدقود — القلة). ويتبين ذلك من الجدول الآتي :

الانتاج من الخضراوات الرئيسية بالقنطار سنة ١٩٦٠

المديرية	الطماطم	المقاتي	البصل والثوم
براك	٦	—	—
المقارحة	—	—	—
الحساونة	—	—	٤٦
برقن	٢٩	١٢٣	٥٨٣
ادري	—	٧	٤٣٢
الجملة	٣٥	١٣٠	١٠٦١

ولكثرة العيون في الشاطيء تزرع المزارع الصغيرة العديدة المتلاصقة مرة كل عامين في المتوسط ، ويحاول السكان الذين يحتفظ كثير منهم – ويرجعون الى أصل شبه بدوي أو بدوي – بقطعان صغيرة من الحيوانات ان يسمدوها ويعنوا بزراعتها ، ولكن يقل ما تغله من المحصول عن نظيراتها في المناطق الاخرى في فزان ، حيث تزرع الأرض مرة كل بضعة أعوام لاعتمادها على مياه الآبار ، وتبعد احراج النخيل عادة عن المزارع التي تزرع بها الحبوب حتى تعتمد الاولى على المياه القريبة من سطح الأرض او الامطار بين فترة واخرى ، ولا تروى الا نادراً، وهذا امر لا مبرر له في الشاطيء حيث تسمح غزارة المياه نسبياً بري النخيل مرة كل عامين فضلا عما يتسرب اليها من مياه الرشح من المزارع ، ولا يعنى السكان بأشجار الفاكهة التي تقتصر على بعض أشجار الزيتون وبخاصة في قرية اقار حيث يطلقون على الحدائق من أشجار الفواكه « جنان » كما هو الحال في الجبل الغربي في طرابلس ، وتتوافر المياه الجيدة في اقار كما ان جانباً من سكانها قد قدموا حديثاً من طرابلس حاملين معهم خبرتهم في العناية بأشجار الفاكهة ، وهي الخوخ والكروم الى جانب

الزيتون والمشمش، وربما كان استمرار زراعة الزيتون في الشاطيء يرجع الى بيعه لحفظه الى السكان في المنطقة القريبة ، وتعد اشجار الرمان من أكثرها أهمية ، كما ان زراعة الكروم هنا تعد فريدة لانها تقوم في جهات قريبة نسبياً من خط الاستواء ، ولو انها تزرع ايضاً في القطرون في جنوب فزان عند خط ٢٥° شمالا ، وتزرع أشجار الكروم في دبدب بصفة خاصة وفي سنة ١٩٣٢ قدر البعض أشجار التين « الكرموس » بـ١٥٠ شجرة في الشاطيء وقد بلغت سنة ١٩٦٠ ٥٠٠ شجرة ينمو أكثرها في زلواز ، أما الكروم التي احصيت أشجارها سنة ١٩٣٢ فبلغت ٣٠٠ شجرة ينمو أكثرها في دبدب واقار ، ولكن ارتفع عددها الى ٢٥٠٠ شجرة سنة ١٩٦٠ ، اما نخيل البلح فقد قدر انتاجه تقريباً سنة ١٩٣٢ بـ ٢٧,٣٢٠ قنطاراً، على اساس الضرائب التي كانت تدفع نوعاً ، ولو انه يرجح ان محصول الزلاف من البلح كان ١٧,٠٠٠ قنطار بمتوسط خمسة كيلوجرامات لكل نخلة من نخيل البلح البري الذي ينمو هناك ، وان محصول وادي الشاطيء نفسه فقط كان ٢٥,٠٠٠ قنطار ، اما في سنة ١٩٦٠ فقد بلغ انتاج متصرفية الشاطيء من التمر ٣٣,٢٢٠ قنطاراً وهو محصول ٢٢١,٢٠٠ نخلة مثمرة ، وتكاد تنعدم زراعة بعض المحاصيل التجارية كالكاكويه « الفول السوداني » وأشجار الخروع والطباق ، ولكن تزرع محاصيل العلف وبخاصة الصفصفة حيث تترك لتنمو لمدة ستة او سبعة أعوام ، ويقطع بين مارس ونوفمبر ثمانية او تسعة مرات ليقدم علفاً للحمير والاغنام حول اقار وونزريك والتمسان وأدري بصفة خاصة حيث الف السكان زراعته قريباً من مناطق الحاميات القديمة ، وتقدر مساحته هو وغيره من أنواع العلف الاخرى في سنة ١٩٦٠ بـ ١,٢٨٤ هكتاراً في وادي الشاطيء ٧٥١ هكتاراً، في مديرية براك، ٦٤ هكتاراً في المقارحة، ٢٠٣ هكتارات في الحساونة، ٢٠٣ هكتارات في برقن، ١٩٥ هكتاراً في أدري . ولما كان لنخيل البلح أهمية خاصة فأنه يمكن ان نذكر كما سبق ، ان الشاطيء لا يعد بالنسبة لسكانه من أكثر جهات فزان غنى فنصيب الفرد من النخيل في المتوسط كان يتراوح سنة ١٩٣٢ بين ٩,٥ نخلة في الشاطيء الغربي

بين أدري ومحروقة و ٢١,٥ نخلة في الشاطيء الشرقي بين الشب وأقار ، أما في سنة ١٩٤٤ فقد بلغ ٢٢ نخلة للشاطيء كله، أما في سنة ١٩٦٠ فقد بلغ نحو ٢٨ نخلة أقل من نصفها مثمر ،وقد سبقت الاشارة الى نمو النخيل داخل مزارع الحبوب والمحاصيل الاخرى،وينفرد الشاطيء وبخاصة الشاطيء الشرقي بهذه الظاهرة ، والواقع ان نخيل الزلاف يملكه سكان الشاطيء الغربي، مما يزيد من غناهم نسبياً فيه، ولكن الطلب على التمر في الشاطيء رغم كثرته كبير لان البدو الذين يترددون عليه وسكانه ممن استقروا من البدو يستهلكونه بمقادير كبيرة ، كما تتوافر لديهم من وديان الشمال الحبوب التي يبادلونها بالتمر ، وتختلف ظروف زراعة النخيل هنا في بعض الاحيان ، فقد توجد مزارع من النخيل تروى وتعطى مغارسة لمدة ٥ ــ ٧ سنوات ليحصل المغارس الذي يتولى غرس النخيل حتى يثمر في هذه الفترة .

والمغارس له الحق في زراعة الحبوب وغيرها من المحاصيل الحولية بين أشجار النخيل على ثلث عدد النخيل الذي زرعه وتعهده،وتختلف أنواع نخيل البلح التي تزرع في الشاطيء، فالنوع المألوف في فزان المعروف باسم « تسفرت » قليل الاهمية وهو يجنى في اكتوبر اي في وقت متأخر لرطوبة الجو عن بقية ارجاء فزان، أما النوع الذي يزرع في الشاطيء وبخاصة الشطر الشرقي منه فهو نوع شبه رطب لا يحتفظ بجودته طويلا يعرف باسم « اواريق » وهو يجنى في آخر سبتمبر .

الثروة الحيوانية :

والشاطيء القريب من مراعي الشمال في منطقة الحمادة الحمراء والقبلة وجبل السودا حيث ترعى قبائل بدوية كثيرة ، قد تأثر بعيداً في سكانه واقتصادياته نتيجة اتصال سكانه بهذه القبائل ، فعلى حين استقر بعضهم وفقدوا قطعانهم ، احتفظ البعض منهم ببعض الحيوانات وبخاصة الابل مثل الحطمان والقوايدة والزوايد ، الى جانب أشباه البدو من الحساونة وبعض

المقارحة ، وكما ان جانباً كبيراً من أشباه البدو ينتمون الى أصل بدوي ، فقد استقر البعض رغم انهم قد يرعون حيواناتهم القليلة وذلك لصعوبة ممارسة الحياة البدوية وشبه البدوية في اقليم وادي الشاطىء نفسه ، فالمراعي المحدودة لا تبرر التجول كثيرا لانتجاعها ، ولما اصبحت التجارة والنقل بالابل قليلة الاهمية ، واضحت الغارات على حيوانات الغير غير ممكنة تحول البدو وأشباههم للزراعة ، ويعد أقليم وادي الشاطىء أهم مناطق فزان التي تأثرت بالقبائل العربية من البدو وشبه المستقرين الذين استقر جانب منهم في وادي الشاطىء ، ورغم احتفاظ بعضهم بقليل من الحيوانات لاستخدامها في الانتقال وكسلعة للمقايضة مع المستقرين للحصول على حاجتهم من المحاصيل الغذائية الا انهم يفخرون بأصلهم العربي ويميزون بينهم وبين القزازنة من سكان فزان المستقرين منذ القدم ، وقد سبقت الاشارة الى ان القبائل العربية – التي قام بينها وبين الشاطىء نوع من الاتصال – تختلف اختلافاً بيناً في نظام معيشتها ، فعلى حين يعد الحساونة من أشباه البدو ، يعيش المقارحة حياة بدوية أو شبه بدوية باختلاف العشائر التي تضمها القبيلة ، ويقدر عدد أفراد البدو واشباههم ممن يتصلون باقليم وادي الشاطىء بنحو أربعة الآف فرد (١) . ويجتذب هؤلاء البدو توافر المراعي الجيدة نسبياً في بعض المناطق المتاخمة لاقليم وادي الشاطىء ، وبخاصة في الوديان التي تنبع من جبل فزان والحساونة لتنصرف الى خليج سرت ، اذ تنمو غب المطر بعض الاعشاب التي تصلح لرعي الغنم الى جانب نمو بعض الشجيرات مثل العرفج والرتم وغيرها ، كما تبذر الحبوب في بعض أجزاء هذه الوديان مثل وادي البي الكبير ووادي زمزم ، وتعد هذه المراعي رغم فقرها أكثر غنى من مراعي الجنوب التي تنتجعها قبائل التبو والطوارق بالقرب من وادي الحكمة ووادي الآجال وغيرها كما ان

(١) هذا تقرير ١٩٤٤ وهو تقريبي ولكن جاء في تعداد السكان سنة ١٩٥٤ ان عدد شبه الرحل والرحل في متصرفية الشاطىء ١,٢٣٩ شخصاً ثم في تقرير سنة ١٩٦٣ بمناسبة مشروعات الاسكان ان عدد البدو ٢٠٠٠ نسمة تقريباً .

مصادر المياه فيها متقاربة نسبياً ، وقد استقرت بعض القبائل البدوية التي كانت تنتجع مناطق شمال فزان مثل الحطمان والزوايد والقوايدة ، فباعت قطعانها ولم تحتفظ الا بعدد قليل من الابل لاستخدامها في التجارة ، وان كانت بعض عشائر الحطمان والقوايدة لا زالت تخرج في أثناء الربيع لرعي اغنامها في الهضاب شبه الجافة المتاخمة لوادي الشاطىء في الشمال ، وقد استقر الحطمان في قرية برقن وبخاصة في أحدى القرى التابعة لها المعروفة باسم بوقدقود ، وقد قدر عددهم سنة ١٩٤٤ بنحو ١,٢٠٠ كانوا يملكون ٥٥٠ من الابل ٢٥٠–٣٠٠ من الماعز والاغنام ، ويملكون بعض المزارع في الحطيه بصفة خاصة ويؤجرونها ، كما يمارسون التجارة ، ويملكون كثيراً من نخيل الشاطىء الغربي ، أما الزوايد الذين قدر عددهم سنة ١٩٤٤ بـ ١,٠٦٠ نسمة فلا يملكون أكثر من مائة من الابل تقريباً وعدد من الماعز والاغنام يناهز المائة ، ويسكنون حطية برقن وحطية أدري ، أما القوايدة الذين قدروا بـ ١,٣٥٠ نسمة سنة ١٩٤٤ فهم يقيمون في ونزريك بصفة خاصة ، ويقدر عدد الابل التي يقتنونها بـ ٢٠٠ رأس وعدد الاغنام والماعز بـ ٤٠٠ رأس ، وهم من أصحاب المزارع في الشاطىء والنخيل في الزلاف .

وكانت تستخدم الابل ولا تزال وانما على نطاق يضيق تدريجياً كوسيلة للنقل بين وادي الشاطىء من جانب وبين طرابلس من جانب أخر ، ويعهد في رعايتها الى أحد الرعاة المحترفين ، فيخرج الواحد منهم ليعنى بقطيع صغير يبلغ عدد رؤوسه عشرين رأساً في المتوسط ، ويحصل في مقابل عمله على الغذاء والكساء وبعيراً في العام (الملابس تتكون عادة من جرد من الصوف وثلاثة قمصان وسراويل وزوج من الصنادل وقفطان لزوجته) وتذهب قطعان الابل للرعي في منطقة الحمادة الحمراء حتى تصل الى عين ونين وبخاصة شمال غرب وادي الشاطىء ، وان كانت احياناً تتجه في الصيف الى القرى لتطعم من حشف التمر وقش الارز وسيقان القافولي وبخاصة حطية الزلاف ، أما الحساونة من أشباه البدو فقد قدر عددهم بـ ٢,٢٠٠ نسمة سنة

١٩٤٥ ، وكان يمثل الدومات وأولاد يوسف نصف سكان قريتي تمزاوه وقفم ، وقد نشأت قرية صغيرة سنة ١٩١٥ هي قرية عرقوب برقو من بضعة أسر ، كما ينتمي بعض الاسر في قرية محروقة الى قبيلة الحساونة ، ويملك الخلايفة من قبيلة الحساونة بعض مساكن القرضة ، كما ان قرية تاروت يرجع أكثر سكانها الى اولاد عبد الله ، وقد فقد الحساونة كثيراً من قطعانهم خلال الحروب فقدر عدد ما يملكونه من الابل بنحو ٥٥٠ سنة ١٩٤٤ ، ونحو هذا العدد من الاغنام ، ٣٠٠ من الماعز ، ويحصل الراعي الذي يعنى بقطعان صغيرة من الحيوانات على احد الحيوانات الوليده والغذاء والكساء مقابل رعاية ٢٥ من الاغنام والماعز لفترة عام ، أما لفترة ستة اشهر فليس للراعي الحق في الحصول على كساء ، ولكنه يحصل على احد الحيوانات مقابل عشرة رؤوس من الحيوانات،وعلى صاع من القمح او التمر لكل رأس ، وعلى قطعة من الجلد المدبوغ تكفي لصناعة زوج من الصنادل له وعلى حبل طوله خمسة امتار من الليف في مقابل العناية بعشرة رؤوس من الحيوانات ، ورغم ان مراعي الحساونة تقع شمال الشاطىء الشرقي في مساحة يقدر طولها بـ ٢٠٠ كيلومتر وعرضها بـ ١٠٠ كم ، الا انهم في سنوات الجفاف كثيراً ما يرعون قطعانهم في منطقة جبل الاصابعة وجبل غويان ، ويزرع الخلايفة بعض أجزاء الوديان التي تلتقي عند وادي الحد شمال وادي الشاطىء ، ويخرج كثير من الحساونة المستقرين في وادي الشاطىء ، بعد جني البلح ، وذلك في شهري ديسمبر ويناير لرعي حيواناتهم حتى شهر ابريل ليعودوا لجني محاصيلهم من الحبوب بصفة خاصة ، ولكن في الصيف كثيراً ما تذهب الحيوانات الى وادي الزلاف ، كما قد تضطرها للوصول الى بحيرات صغيرة مثل طرونة وقبرعون ، أما قبيلة المقارحة فهي أكثر القبائل البدوية اتصالا بفزان فعلى حين استقر بعضهم فاقاموا مساكن دائمة شأن المستقرين ، قنع الآخرون باقامة مساكن صغيرة مؤقتة حول القرى وعند اطرافها ، بينما اقتصر البدو على السكنى في خيام يقيمونها لهذا الغرض ، ويملك البراكيس

من المقارحة نصف مساكن قرية قيرة وبعض المساكن التي تقع على الاطراف الشمالية لهذه القرية ، كما يشاركهم الجلاغمة في سكنى قرية الزوية وقرية زلواز ،وتعد قرية زلواز المركز الرئيسي لسكنى المحاربية والجلاغمة ،الى جانب بعض البراكيس والمشلشة والقرضة ، واكثر هؤلاء ممن يمتلكون المزارع والنخيل من أشباه البدو ، ولكن البدواة تظهر بوضوح أكثر عند النداره الذين يقيمون في مساكن متفرقة بدبدب والمشلشة والعزمة ومقارحة القرية ، ولكن مع ذلك فبعض العزمة ومقارحة القرية يسكنون في محروقة البلاد ومحروقة العيون من قرى مديرية براك ، وهؤلاء البدو الذين يملكون أكثر النخيل قلما يمتلكون مزارع .

ويتجول البدو من المقارحة في منطقة تقع شمال شرق الشويرف حول روافد وادي البي الكبير اي شمال مراعي الحساونة على بعد يتروح بين ٢٥٠ــ ٣٠٠ كم شمال وادي الشاطىء ، وهم يزرعون أثر سقوط مطر الخريف الحبوب وبخاصة القمح في بطون الوديان ، فيحرث السكان الارض مستخدمين الخيل او الابل التي تجر المحاريث ، وينتجعون الكلأ في جهات متفرقة تنتشر حول مصادر المياه مثل بئر الشويرف والطناجر وبئر القذافية ، ولكن في وقت الجفاف يتوغلون في مراعي اولاد بوسيف صوب مزده ووادي صوفجين ، وفي الورفلة حتى بني وليد ، وقد تضطرهم ظروف الجفاف ان يصلوا الى ضواحي بونجيم ، بل قد تتوغل القبيلة شرقاً حتى الجفرة ، ففي الصيف يسوقون ابلهم وماعزهم الى الزلاف، ولكن ضأنهم اما ان يتركوها مع بعض الاسر ممن يخلفونهم وراءهم او مع الرعاة الذين يستأجرونهم لهذا الغرض ، ويجمع العشب اذا كان كثيفاً لتخزينه كعلف للحيوان صيفاً ، وتظل الابل حتى موسم جني البلح في الزلاف ثم تنتقل شمالا حاملة المؤن لحرث الارض في الخريف .

ولكن بعض المقارحة ممن يسكنون الخيام على مدار السنة ، يقضون الفترة بين أكتوبر ويونيه في مراعي الشمال ليمضوا بقية العام في الشاطىء والزلاف

للمشاركة في جني البلح ، أما اشباه البدو منهم ممن يملكون المزارع فضلا عن النخيل والحيوانات فلا تنتقل أسرهم الا في الفترة بين ديسمبر وابريل ، أما الزراعة فيمارسها الرجال وقد يبقى بعضهم حتّى وقت الحصاد ، ويعهد المقارحة بحيواناتهم الى رعاة محترفين يتاقضون اجراً اكثر سخاء مما يتقاضاه نظراؤهم في الجهات الاخرى ، ويتكامل الانتاج عند المقارحة سواء بين البدو من الرعاة او أشباه البدو ممن يمارسون الزراعة أيضاً ، فالرعاة يملكون الى جانب حيواناتهم عادة مناطق الوديان الصالحة لزراعة الحبوب زراعة متنقلة في الشمال ونخيل البلح في الجنوب ، كما ان اصحاب المزارع يملكون قطعان الحيوان وغياض نخيل البلح ، وكثيراً ما يحملون تمر نخيل الشاطىء الى طرابلس عائدين بالحبوب والزيوت وغيرها من أسواق الشمال .

وتوجد بعض القبائل الاخرى التي تفد للشاطىء للحصول على التمور دون ان يملك اكثرها نخيلا في الشاطىء ، كما هو الحال في غياط النخيل في التمسان وادري وفي الحطايا المتفرقة التي تنتشر على طول الشاطىء في الشمال الغربي وفي الزلاف ، ولم يستقر الا قليل من البدو من الزنتان الذين يتجولون في المنطقة بين جبل نفوسه والشاطىء ، بل ان اكثرهم بداوة هم الذين حملتهم حياة الظعن والترحال الى اطراف فزان في وادي الشاطىء ، فمثلا الغنابنة والدويب وأولاد بو القاسم هم أكثرهم تردداً على فزان . بل ان اولاد بوسيف الذين تقع ديارهم شرقي مزدة — وهم من أقل القبائل البدوية في الشمال اتصالا بفزان — قد ساهموا في تعمير وادي الشاطىء،فاستقرت بعض جماعاتهم حديثاً مثل اولاد احمد الذين استقروا في محروقة ، وأولاد سيدي بالقاسم في قطة وبرقن وونزريك ، وبعض اولاد سيدي عبد النبي في اقار ، واصبحت لا تربط بين هؤلاء المستقرين واخوانهم من بطون القبيلة ممن ظلوا يحيون حياة بدوية الا روابط محددة تقتصر على تردد الاخرين على وادي الشاطىء للحصول على التمر في آخر الصيف (١) .

---

(١) Despois (J.), «La Géographie Humaine», op. cit., pp. 191-200.

ورغم ما يمتاز به اقليم الشاطىء من ثروة زراعية كبيرة ، سواء من حيث موارد المياه او عدد السواني او امتداد احراج النخيل او عدد الحيوانات او عدد السكان الا أننا نلاحظ ان مظاهر العمران ليست قديمة كما هو شأن بعض جهات فزان الاخرى كوادي الآجال مثلا ، فأطلال الفقرات والقصور محدودة للغاية ، ولا يشذ عن ذلك الا قصر حديث نسبياً يقع شمالى طريق ونزريك التمسان ، وقد ذكر الادريسي ان قرية تدعى تامرمة تقع في منطقة براك ، والواقع ان الروايات تشير الى ان منطقة براك هـذه اقدم مناطق الشاطىء ، وهي التي تقع فيها حالياً قرى براك والعافية وتمساوة ، أي في المنطقة التي يمر بها طريق طرابلس ، كما توجد بها اغزر عيون المياه ، أمـا مراكز العمران الاخرى في الشاطىء فتعود لابعد من أربعة او خمسـة قرون فقط ، والحقيقة ان الطرق التي تنتشر في طرفي وادي الشاطىء صوب الشرق والغرب ذات اهمية عابرة او ثانوية . ولذلك يرجح ان العمران قد انتشر هنا واقيمت القرى الحـالية حين أخذ السكـان من العرب او الذين استعربوا يضغطون على مراعي الجنوب ، حتى بلغوا مراعي الزلاف ، أي بعد قدوم العرب الى شمال طرابلس اخذت هذه القبائل تتوسع في مناطق الرعي التقليدية للطوارق ، ولا يعني ذلك ان العرب حين قدموا الى الشاطىء لم يجدوا اناساً سبقوهم فربما وجدوا الفزازنة ، وربما جلبوهم بعد ان وصلوا الى هذه الجهات ، ولكن المهم ان القرى التي اقيمت حول القصور والقصبات التي أقيمت كحصون للدفاع ومتاجر في نفس الوقت تعزى الى هذه الموجة العربية من التعبير ، بل ان حفر الآبار الحالية وتنظيم استغلال مياه الينابيع انما يعزى الى هذه الحركة من حركات الاستيطان ، وتنفرد براك بين مراكز العمران بمظهرها الحضري او شبه الحضري لموقعها المهم على طرق التجارة وعلاقتها القديمة بمنطقة الساحل بطرابلس .

واذا كان يبدو الشاطىء بتربته الرملية الصالحة لزراعة الشعير بصفـة خاصة واقليم الزلاف بمياهه القريبة من سطح الارض بحيث تستطيع جذور

نخيل البلح ان تصل اليها بسهولة ، فلا تحتاج الا للاخصاب والجني حتى تواصل اثمارها عاماً بعد آخر ، واذا كان الشاطىء بآباره القريبة والغزيرة المياه وبعيونه التي تنبثق منها المياه دون عناء كبير يبدو كأنما يتيح اسباب الحياة السهلة الرخية لساكنيه الا ان هذه المياه الغزيرة تحتاج اى حفر الطبقة الرملية الصلبة على السطح للوصول اليها ، كما تتطلب استغلال المياه او صرفها حتى لا تتراكم فتصبح مباءة للبعوض ومصدراً لتفشي الملاريا ، كما ان موقع الشاطىء في الشمال معرضاً لغزو وتغلغل العناصر البدوية وشبه البدوية قد فرض عليه ان يفسح المجال لهؤلاء الذين تطلعوا لملكية المزارع وغياط النخيل فيه حتى يأمن شرهم بـل ويقفوا سداً منيعاً امام غارات غيرهم ، ولذلك فبعد قيام الحرب العالمية الاولى نشأ حلف بين المقارحة والحساونة والحطمان والقوايدة والزوايد وبين المستقرين للدفاع ضد الزنتان والمشاشية وأولاد بوسيف ، وهكذا نجا وادي الشاطىء من كثير من آثار التخريب والتدمير ، فلا غرو ان أصبح الشاطىء منطقة انتقال بين مناطق الرعي في الشمال وبين مناطق الاستقرار في فزان ، فقد لعب دوراً مهماً في توطين البدو واستقرارهم ، والى جانب الفزازنة من ذوي الدماء المختلطة الذين ينصرفون الى الزراعة ويميلون للاستقرار ممارسة بعض الحرف كالنسيج البسيط والحرف المنزلية ، توجد بعض آثار السودانيين فربما هاجر هؤلاء السودانيون اثناء حكم ملوك كانم للبلاد، وربما قدموا حين قل عدد السكان على أثر فتك الامراض بهم ، وكانت هـذه المنطقة الي كان يعمل أهلها في تجارة الرق من أهم المناطق التي كانت على اتصال بقوافل السودان ، هذا ويميز السكان بـين اقليمين يختلفان قليلا ينقسم اليهما وادي الشاطىء هما الشاطىء الواطي او الشرقي وهو الذي يمتد شرقي برقن ، فتقام القرى على الألسنة الصخرية المعروفة بالعرقوب ، وسنتناول بالدراسة مراكز العمران في هذا الشطر من الوادي (إنظر شكل ٣٣) .



المقطاع فى البوينيس يوضح منطقة الأنتقال
بين شمال هضبة سرير القطوسة النوبيه والزلاف
(شكل ٣٣ ب)

الشاطى الواطي أو الشرقي :


آشكده : وهي قرية يقطنها فزازنة من الاحرار والشواشنة ، اسست اسست منذ أكثر من ٢٧٠–٣٣٠ سنة حين قدم اليها جماعة من براك الزاوية القريبة منها مثل اولاد – اسماعيل وأولاد قاسم واولاد الاخضري ، وقد لحق بهم جماعة « عبد الله » من غدوة الذين هاجروا ايضاً الى قرية دبدب القريبة من اشكده ، وقد قدر عدد سكان اشكده سنة ١٩٣٢ بـ ٢٢٨ ساكناً ، وتتعرض هذه القرية الصغيرة لزحف الرمال المتحركة من الشمال الغربي حيث غطت بعض الحدائق والنخيل، ويقع شمالي هذه الكثبان عين من مياه العذبة الغزيرة التي تكفي لري أكثر من أربعين مزرعة ، وكانت تتجه طرق القوافل شمالا الى سوكنه وغرباً الى براك ، وجنوباً بشرق عبر الرمال الى ام العبيد وتمنهنت وكان يوجد بها سنة ١٩٣١ نحو خمس آبار وينمو بها نحو ثمانيـــة آلاف من النخيل المثمر .

دبدب : تقع في قاع أحد الوديان الصغيرة التي تتصل بوادي الشاطىء وكان عدد سكانها ١٤٨ ساكناً سنة ١٩٣٠ ، وبها عين واحدة ونحو أربع عشرة حديقة يرويها أربعة عشر بئراً ، وهي آبار قليلة العمق جيدة المياه ، وكان ينمو بها نحو ٤٤٠٠ نخلة سنة ١٩٣٠ ، وقد انتشرت زراعة الكروم

اخيراً في دبدب ولولا صعوبة نقله طازجاً لبراك التي تمثل السوق الرئيسية لاتسع نطاق زراعتها .

قيره : وهي واحة كبيرة نشأت على احد الوديان التي تتصل بوادي الشاطىء ، وهي تتألف من قريتين صغيرتين أنشأهما ـ منذ أكثر من ٢٠٠ سنة ـ بعض الفزازنة الذين وفدوا من وادي عتبة والبراكيس من بدو المقارحة والذين لازال جانب منهم لم يستقر بعد ، وقد انضم اليهم بعض الاسر التي نزحت من براك ، وكان بها ٥٦ عيناً،٢٩ بئراً ، ٩٢ حديقة وينمو بها ٦,٤٠٠ من النخيل المثمر سنة ١٩٣٠ ، كما كان سكانها يبلغون نحو ٧٩٢ ساكناً سنة ١٩٣١ وقد انتشر فيها حفر الآبار الارتوازية التي قدرت حديثاً بنحو عشرين بئراً .

براك : تعد أكبر مراكز العمران في وادي الشاطىء سواء لغزارة مياهها او لعدد سكانها او لمزارعها ، ويوجد بها ثلاث عيون هي العافية والكبيرة والصغيرة ، وهي تكفي لري نحو ٢٢٠ مزرعة ، والواقع ان السكان المستقرين يقيمون في ثلاث قرى كبيرة نسبياً تقع داخل اراضي الواحة وفي اطرافها ، وهذه القرى الثلاث هي براك القصر وبراك الزوية وبراك العافية ، كما توجد داخلها بعض احياء رئيسية هي براك المصلة والنزلة والاشراف ، ويطل على القرية قصر من العهد التركي من الشمال كما يوجد مسجد كبير يسمى مسجد براك القصر . كما نشأ وسط الواحة بحيرة من العيون الثلاث التي تنبثق منها المياه مما يضفي على القرية الكبيرة مظهراً رائعاً ، ولبراك موقع مهم من ناحية طرق المواصلات ، فكانت القوافل المتجهة عبر القبلة الى طرابلس ، او الى الشب وام العبيد او عبر رملة الزلاف الى سبها او القادمة على طول وادي الشاطيء من أدري تلتقي عندها. اما براك القصر فترجع الى القرن الثالث عشر حين انشأتها بعض جماعات بني هلال والغرارات من جبل غريان ، والطيب من عين صالح ، فضلا عن الفزازنة مثل البشايرية من محروقة والمرامرة من سمنو ، والرزازنة والفنانة .



الشاطي
طرق صالحة لمرور السيارات
دروب للابل
احراج نخيل
سبخات
وديان
درجة الملوحة
عين
بئر
حفر
المواد الصلبة
٠ — ٥٠٠ مليجرام في اللتر
٥٠٠ — ١٠٠٠ مليجرام في اللتر
من ١ — ٢ جرام في اللتر
اكثر من ٢ جرام في اللتر
دون تحليل
٤٠ ٣٠ ٢٠ ١٠ صفر كم

(شكل ٣٣)

أما براك الزوية فقد نشأت بعد براك القصر ، اذ أنشأها احد المرابطين من أقار ، فشيد بها زاوية عمرها العواقير الذين قدموا من جبل غريان ، وعبد الواحد من العلاونة من الجفارة ، والبرادنة الذين يزعمون انهم قدموا من جدة ، فضلا عن الفزازنة ، وقد انشأت جماعة الفتاحة من براك المصلة منذ نحو قرن براك العافية فوق منطقة كانت تقوم بها قرية يطلق عليها نفس الاسم (١) .

زلواز : قرية قديمة جداً قد سكنها القماندة والجودية والشرفاء منذ أكثر من قرن ، فضلا عن الفزازنة من مساكين الحميرة ، الى جانب بعض المقارحة من المحاربية والجلاغمة من اشباه البدو ، وكان بها ٣٩ عيناً ، وسبعة آبار ، ٥٥ مزرعة سنة ١٩٣٠ وقد لوحظ حديثا جفاف بعض الابار السطحية وانخفاض منسوب البعض الآخر ، كما حدث في تمساوة والزوية وقفم .

الزوية : قرية قديمة انشأها احد المرابطين ويدعى سيدي الحاج احمد من نسل مفتاح بن عمرو ، قدم من نجد منذ ستة قرون تقريباً ، وقد انحدر منهم أولاد يوسف وأولاد ابو بكر سكان الزوية حالياً ، ويسكن القرية بعض الفزازنة والزنوج (في حي الحصاص ودبدبة) والمقارحة من أشباه البدو من البراكيس والجلاغمة الذين يسكنون في حي عقيل . وحين جفت الآبار التي كان قد حفر بعضها في الاطراف الشمالية المرتفعة نسبياً في الوادي ، انتقل السكان الى الجهات المنخفضة الواقعة للجنوب .

تمساوة : قرية قديمة كان يقطنها الشبات ، ويقطنها الآن اولاد بني احمد الذين قدموا من مسلاته عن طريق القرضة (سبها) والفزازنة ممن وفدوا من الفقهاء والورفلة وتوات ، ومن الحساونة وبعضهم من أشباه البدو .

---

(١) لجأت الهيئات المسؤولة الى الافادة من حفر آبار ارتوازية تستطيع التحكم فيها ، وكان من أثر ذلك اولا انخفاض تصريف العيون الطبيعية القريبة منها التي تركت مياهها لتغرق اراضي واسعة وغياضاً للنخيل اضحت مستنقعاً كبيراً ومباءة للبعوض ، وثانياً لجوء السكان الى حفر الآبار العادية بغية التحكم فيها .

أقار : وهي قرية قديمة كبيرة تتكون من أربعة مراكز للعمران هي أقار البلاد ، وأقار العرق وأقار الحمور وأقار القصر ، وان كان الحيان الاولان هما أهم الاحياء ، ويسكنها اولاد نعسان الذين قدموا من الورفلة (الجماملة) منذ خمسة قرون ، وبعض المرابطين من اولاد فضل الذين قدموا من جدة ، اما اقار العرق فيسكنها بصفة خاصة القزازنة والزنوج ، فضلا عن بعض أشباه البدو من اولاد بوسيف (اولاد عبد النبي) ، وكان بها سنة ١٩٣٠، ٢٣ عيناً ، ٤٣ بئراً ، ١٥٠ مزرعة وينمو بها أكثر من ٦,٠٠٠ من نخيل البلح المثمر ، ويميل السكان للهجرة ، وقد توسعت الجهات المسئولة في حفر آبار ارتوازية بها حديثاً بلغ عددها ثلاثين بئراً ، وقد سلفت الاشارة الى ان قرى قطة ودبدب وأقار لا زالت مواطن لزراعة أشجار الفواكه كالعنب والتين والرمان والمشمش.

محروقة : تشمل ثلاث قرى هي : محروقة البلاد ومحروقة الطويلة ومحروقة العيون ، وتعد محروقة البلاد أكبرها وأقدمها ، وقد أسسها الفزازنة والسكان من الجمايلة من بني بدر احدى قبائل البربر ، وبعض الفزازنة الاخرين ممن يدعون بالمحاريق من اتباع بني بدر ، يوجد اولاد سعيد والتبر الذين ينتسبون لاحد المرابطين الذي قدم من مراكش منذ اربعة قرون تقريبا ، كما استقر بها بعض المقارحة والحساونة ، أما محروقة العيون فقد عمرها المحاريق بصفة خاصة وبعض المقارحة والحساونة ، اما الشواشنة فهي مركز عمراني صغير حديث (منذ قرن تقريباً) يتألف سكانه من البدو القدماء من اولاد بوسيف والمحاريق ، وقد قدر عدد سكانها بـ ١,٢٣٤ نسمة ، سنة ١٩٣١ ، زادوا الى ١,٣٠٨ نسمة سنة ١٩٣٦ ، وقدر عدد المزارع سنة ١٩٣٠ بـ ١٢٠ مزرعة يرويها ٦٩ بئراً ، ٢٦ عيناً ، ذات مياه جيدة . وحين زيارة هذه المنطقة في شتاء سنة ١٩٦٧ لوحظ ان كثيراً من المزارع تتألف من ٥ هكتارات زرع منها ٣ صفصفة على حين ترك الهكتاران الباقيان ليزرعا شعيراً وقمحاً على ان يستحوذ الشعير على ثلثي الهكتارين .

القرضة : قرية يسكنها الحساونة من الخلايفة ، والفزازنة من الفقهاء

الذين قدموا في القرن السادس عشر من تمساوة ، ولكن أكثر السكان ينتمون للمحاريق من الفزازنة ، وتتوسط القرية عين ، وقد قدر عدد عيونها سنة ١٩٣٠ بعينين وعدد آبارها بنحو ستة عشر ومزارعها بمائة ، أما سكانها فقد زادوا من ٤٢٥ نسمة سنة ١٩٣١ الى ٦٨٠ نسمة ١٩٣٦ وقد تراوح نصيب المزارع من بعض العيونوالآبار الارتوازية بين ١/٩ ،١/١٢،١/١٨، من تصريف العين اوالبئر الارتوازي،وتقع القرية والعين الرئيسيةعلى كثيب مرتفع تحيط بها بعض الزرائب .

الديسه : زاد عدد سكانها من ١٠٩ نسمة سنة ١٩٣١ الى ١٤٠ نسمة سنة ١٩٣٦ ، وهي قرية صغيرة وواحة فقيرة تقع عند حافة الحمادة ، وقد قدر سنة ١٩٣٠ ان بها ستة أبار وست مزارع ، ونحو مائتين من نخيل البلح ، ويسكنها الحميدات والبريصات من الفزازنة ، جاء بعضهم من زويلة ، كما تركوا تاروت منذ ٧٠ ــ ٨٠ سنة .

تاروت : وهي قرية صغيرة حديثة يمثل الحساونة من اولاد عبد الله معظم السكان فيها ، الى جانب بعض الاسر من المحاريق من الفزازنة ، وقد قدر عدد السكان سنة ١٩٣٦ بنحو ٤٠٠ نسمة ، وقدر عدد آبارها بستة عشر بئراً ومزارعها بخمس عشرة مزرعة وتوجد بالقرب منها رواسب خام الحديد ، والواقع ان ارتفاع نسبة الحديد في المياه في كل قرى الشاطيء تقريباً قد جعل مذاقها غير مستساغ .

قطة : قرية يسكنها اولاد سيدي عثمان من اصل مراكش من المرابطين ، والمعاتيق وبدو اولاد سليمان وقد وفدوا نحو قرنين ونصف الى فزان فضلا عن المحاريق من الفزازنة ، ويقدر عدد الآبار بها بنحو ستة آبار وأثنتي عشرة مزرعة وهي من المنطقة التي تزرع فيها بعض أشجار الفواكه ، وتعد هي وأشكده من أكثر الجهات التي يفيض انتاجها عن حاجة سكانها وتحول سوء الطرق غير المعبدة دون بيع هذا الفائض بسعر مجزي في سوق براك أكبر الاسواق المحلية .

الشاطىء الفوقي أو الغربي :

برقن : تعد من أهم القرى في وادي الشاطيء، كما ان سكانها على جانب من الثراء ، وتتألف برقن من مركزين للعمران هما برقن البلاد وبرقن الحطية ، وتنقسم برقن الى أربع مناطق سكنية هي البلاد وبوقدقود والقلة والطماطمة ويملك سكان برقن غياط وادي الزلاف التي يضم نحو ١٠,٠٠٠ من نخيل البلح ، ويسكن برقن الحطية الفزازنة والسودانيون بصفة خاصة على حين يقطن العرب برقن البلاد ، وتقع برقن عند ملتقى طرق قوافل قديمة كانت تربط براك بأدري او برقن بالجفرة عبر الحمادة الحمراء شمالا ، او كانت تتجه الى وادي الزلاف ووادي الآجال جنوبا ، وهي قرية كانت تسكنها بعض الجماعات التي تزعم انحدارها من بني بدر ، ولكن أهم عناصر السكان من الحطمان وهم من بدو القبله وقدموا منذ ٢٧٠ — ٣٣٠ سنة تقريباً،وذلك الى جانب أولاد بوسيف من أشباه البدو والطماطمة ، أما بوقدقود فهي احدث اذ عمرتها عناصر وفدت حديثاً من برقن ومحاريق الفزازنة ، وقد كان عدد سكان برقن كلها سنة ١٩٣٦ ١,٦٢٨ ساكناً ، أما القلة فينتمي أكثر سكانها الى قرية برقن ، أما حطية برقن فلا يزيد عمرها عن ٧٥ سنة ، يسكنها الزوايد من بدو القبلة ومحاريق الفزازنة ، ويوجد ستة آبار ارتوازية في برقن الآن .

ونزريك : وتقوم القرية فوق كثيب رملي ، وقد وفد اليها القوايدة من القبلة ، فضلا عن بعض الفزازنة منذ نحو ثلاثة قرون ، وكان بها خمسون مزرعة وتسع وثلاثون بئراً وعين واحدة سنة ١٩٣٠ .

التمسان : وهي قرية قدر عدد سكانها سنة ١٩٣٦ بنحو ٣٣٣ نسمة وبها ٢١ عيناً ، ١١ بئراً ، كما قدر عدد نخيل البلح بنحو ١٩٠٠ نخلة ، وتشمل القرية سهلاً متسعاً يحيط بها تلال ، ويقوم وسطها اطلال قصر عربي قديم ، وتمتاز هذه المنطقة بأنها تفيض فيها مياه العيون وتكثر المستنقعات والنباتات المائية كما ينمو نخيل البلح ، وتتعدد أنواع الأشجار ، وتكثر السبخات وبخاصة على

السواحل الشمالية للبحيرات ، وقد نشأت القرية في القرن السابع عشر حين وفدت جماعة من المجابرة من بدو برقة وأولاد الفقي من سرت ، وبعض الفزازنة الشديدي الاختلاط من المحاريق والدوادة .

أدري : تقع أدرى بين قارتين تتألفان من الحجر الرملي من الديفوني الاوسط الذي يعلو طبقات من المارل والصلصال ، أما عين أدري فتبعد نحو ١٠ كم . شرقي القارة الشرقية الصغرى وقد نشأت فوق كثيب رملي يقوم فوقه اطلال قصر عربي ، وكانت تستمد بعض أهميتها من موقعها على طريق القوافل بين غدامس ودرج في الشمال وأوباري في الجنوب ، وكانت غنية بنخيل البلح الذي دمر أكثره على أثر ثورة قام بها احد زعماء اولاد سليمان في القرن الماضي ، ويقطنها ثلاث جماعات ممن يزعمون انهم ينتمون الى أصل عربي هي أولاد سليمان وأولاد زايد وبعض الفزازنة من الدواده ، وبعض البدو من الزنتان ، وكان يوجد بها سنة ١٩٣٠ ٧٣ مزرعة، ٢٥ بئراً ، ٢٧ عيناً ولكن حطية ادري التي أنشأها الزوايد تقع على بعد خمسة كيلومترات للشمال من أدري ، وان كان ينمو بها بعض النخيل الا انها مهجورة (١) .

البونيس وسبها

تبدو هذه المنطقة لأول وهلة امتداداً لوادي الآجال ، ولكن نهاية وادي الآجال في اقصى الشرق عند قرية الأبيض تبعد عن اقليم البونيس ، ٥٠ كم تمتد فيها رمال الزلاف المفككة لتجعل الانتقال عبرها صعباً للغاية ، وتتعاقب تسع قرى في اقليم سبها والبوانيس أهمها ست قرى هي من الشمال الشرقي الى غرب الجنوب الغربي الزيغن وسمنو وتمنهنت في اقليم البونيس ، ثم الجديد

---

(١) اعتمدنا في اكثر الحقائق التاريخية التي وردت هنا وفي غيرها من مناطق فزان التي تتصل بتأسيس مراكز العمران على ملاحق كتاب

J. Despois, «La Géographie Humaine». op. cit.
(صفحات ٢٤١ – ٢٥٣)

والقرضة والحجارة في سبها . ويستمد هذا الاقليم شخصيته المتميزة من موقعه كملتقى للطرق الحيوية التي تربط فزان بالشمال تارة عن طريق الجفرة واخرى عن طريق الحمادة الحمراء ، وطرق الجنوب القادمة من الشرق حيناً مارة بالقطرون ومن الغرب حيناً قادمة من غات ، والى جانب موقعه الخطير كملتقى للمسالك والطرق المختلفة ، يعتبر هذا الاقليم غني بموارده الزراعية لا الرعوية ، فمراعيه فقيرة اذ تقتصر على شريط ضيق محصوربين سرير القطوسة ورملة الزلاف ، ولكن بفضل مياهه الباطنية الغزيرة القريبة يعد اقليماً غنياً بانتاجه الزراعي .

هذا الاقليم الذي يمتد لمسافة ١٥٠ كم من وادي كنير شرقاً حتى سبها غرباً ينحصر بين رمال الزلاف التي تسود في الشمال الغربي وبين جملة من القارات التي تمثل اطراف سرير القطوسة الممزقة المتفرقة في الجنوب ، هذه القارات المنعزلة من الحجر الرملي التي تهبط في شكل مدرج ليست حافة متصلة واضحة ، وقد زحفت رمال الزلاف لتتراكم عند السفوح السفلى لهذه القمم التي لا يتجاوز ارتفاعها ٣٠ متراً ، وهي تتراجع نحو الجنوب لتختفي في الوقت التي تهبط فيه دون هذا الارتفاع كلما اتجهنا شرقاً ، ويمكن ان يشمل هذا لاقليم قرية غدوة ، تلك القرية التي تقع على مسافة واحدة تقريباً من الابيض في طرف وادي الآجال ومن مرزق او من سبها ، وهي في الواقع تقع عند طرف منطقتي الحمادة وسرير القطوسة ، ولما كانت أكثر البقاع انخفاضاً في الاقليم تشغلها سبخات بعضها جاف والآخر تتراكم فيه المياه الراكدة وتنتشر فيها الملاحات التي يبلغ سمك الملح المتراكم فيها ١,٢٠ متر فمن الطبيعي ان تتجنب الواحات والقرى التي توجد بها هذه المنخفضات .

تتألف هذه المنطقة من تكوينات مختلفة العصر ، ففي الطرف الشرقي الاقصى نجد تكوينات العصر الفحمي الاسفل ، يليه جنوبا بغرب شريط آخر من صخور العصرين الترياسي والجوراسي ، أما تكوينات الكريتاسي الاسفل من صخور الحجر الرملي النوبي تتألف منها الحافات والهضيبات في الجنوب ،

وتهبط صوب الجنوب ناحية محور التواء مقعر يمتد من غرب الجنوب الغربي الى شرق الشمال الشرقي يتوسط سرير القطوسة ، و تنتشر فتات الصخور والرمال التي تسفيها الرياح من الزلاف عند السفوح السفلى لهذه الحافات الضخمة التي لا تبدو واضحة المعالم ، أما صخور الزمن الثالث من المارل المختلط بالرمال او الحجر الجيري فتظهر في الزيغن وسمنو قبيل الوصول الى سبها .

الهيدرولوجيا : تحفر الآبار التي تمثل المصدر الرئيسي للمياه الباطنية هنا خلال طبقات رقيقة سطحية من الرمال والطين او قشرة ملحية من السبخة ، ثم تخترق طبقة يقدر متوسط سمكها بـ ١,٥ متر من صخور المارل الرملية او من المارل الجبسي الابيض اللون يعرفه السكان المحليون عادة بالطين يمتد أسفلها طبقة من الحجر الرملي الطري الأبيض او الصلب الضارب لونه للدكنة ، قد تظهر في صورة طبقات صغيرة رقيقة تختلط متعاقبة بالطين الرمادي او الاحمر او البنفسجي اللون ، وتخرج المياه على عمق يتراوح بين ٤ و ٧ امتار حيث تصل لمنسوب ٢,٥ متر من سطح الأرض عند سبها ، ولو ان البعض يزعم ان المياه تصعد جنوب غرب تمنهنت الى فوق سطح الارض، لكن يجب ان نميز بين الآبار العادية المألوفة هنا ، وبين بعض الآبار التي تحفر لتخرج المياه الى منسوب سطح الأرض في الجديد ، وهي تختلف ايضاً عن العيون التي تتدفق منها المياه صاعدة بقوة التي تنتشر في الشاطيء، والمياه هنا دافئة ذات نسبة من الاملاح تتناسب عكسيا مع مقدار المياه اي تصريف العين ودرجة حرارتها .

نتائج بعض عمليات حفر الآبار في البونيس

المكان	منسوب الارض	منسوب المياه	العمق (الحفر)	درجة حرارة المياه	القاع الحقيقي تحت سطح الارض
الجديد					
محمد بن حامد	٤٣٢	٤٢٨,٢	٣٤	٢٣,٧	٢,٦٠ متر
عين النهر القرضة	٤٢٣	٤٢٨	٣٧	٢٤,٨	١,٥٠ »
طيب	٤٢٩	٤٢٥,٦	١٠٠	٢٦,٦	٠,٦٠ »

وقد تبين ان المياه في الحفر الثلاث التي حفرت قد وجدت على منسوب – ٧ متر وقد حدث بعد الحفر ان صعدت المياه لتصل الى – ٥,٥ متر من سطح الأرض ، وعلى منسوب – ١٤ متر ، وقد صعدت المياه على أثره الى منسوب – ٤,٥ متر ، وبعد ان تمت عملية الحفر استقرت المياه عند منسوب – ٤,٥ متر من سطح الأرض ، أما القطاع فقد تبين منه ان نظام الطبقات التي اخترقها الحفر هي : –

٠ – ٧ متر	مارل طيني ورمال مارلية تتعاقب بالتبادل
٧ – ٨ متر	حجر رملي أبيض
٨ – ١٤ متر	مارل رملي او طيني يتعاقب بالتبادل
١٤ – ١٦ متر	حجر رملي داكن
١٦ – ٩٦ متر	طبقات من الحجر الرملي المارلي أو الطيني الرملي متعاقبة بالتبادل
٩٦ – ١٠٠ متر	حجر رملي خشن أسود اللون

والواقع ان منسوب المياه الباطنية يظهر على سطح الأرض ويبلغ أقصى ارتفاعه في غدوة ٤٥٤,٧٠ متراً ، يليها البوانيس الاوسط في الحجارة ٤٤٠ متراً ، سمنو ٤٣٩ متراً أما في الاطراف القصوى في أم العبيد فتصل الىمنسوب ٤١٤ متراً ، كما انها بالقرب من الجديد تصل الى منسوب ٤٢٩ متراً ، ويمتد منسوب المياه عند سطح الأرض عند أطراف الزلاف ، وهكذا نجد منسوب المياه الثابت في المنطقة يهبط صوب الشمال والشمال الشرقي على عكس ميل الطبقات بل وسطح الارض الذي يظهر صوب الجنوب وبخاصة من اطراف القارات وهضبة السرير .

والمياه قليلة الاملاح شأنها في ذلك شأن مياه الشاطيء، اذ تتراوح نسبة المواد الصلبة فيها عادة بين ٢٢ – ٨٧ ملليجرام في اللتر والمواد الصلبة تظل نسبتها معتدلة حول ٥٠٠ ملليجرام في اللتر ، وان كانت تزداد

نسبتها في البونيس الشرقية قليلا ، وقد تبين عند دراسة نسبة المواد الصلبة في الآبار المختلفة انها تزداد بوجه عام من الغرب الى الشرق .

ورغم التشابه بوجه عام في التركيب الجيولوجي للمنطقة فان المنسوبين اللذين توجد عندهما المياه الباطنية مختلفان رغم تجاورهما فأحدهما سطحي والاخر عميق ، والانتقال بينهما غير محسوس كما يظهر في وجود المياه على اختلاف العمق اثناء عملية الحفر ، كما لوحظ في القرضة ، وينحدر منسوب المياه من سبها الى كنير ، مما يدل على ان امتداد منسوب المياه جانبياً في اتجاه بين الشمال والشرق ، وفي عدم مسايرة انحدار منسوب المياه للسطح او التركيب الجيولوجي ما يدل على ان مصدر المياه ليس محلياً ، وعند دراسة المياه تبين انه يجب ان تتجاوز الدراسة المحلية للتركيب الجيولوجي حتى يمكن تفسير ظروف وجود المياه ، وتزداد نسبة المواد الملحية في الشمال الشرقي ، وربما يعزى ذلك الى تأثر وجود تكوينات في عصور لاحقة للكريتاس الاسفل اي في التكوينات النوبية ، فيعتبر النظام الهيدرولوجي في المنطقة جزءاً من النظام العام السائد في منخفض او حوض من فزان ، وهو سواء من ناحية العمق او الامتداد الجانبي يكاد يكون نظاماً حراً للمياه التي لا توجد هنا تحت ضغط يذكر ، كما يتضح من ارتفاع منسوب المياه الى ٤,٥ امتار من الطبقات الحاملة للمياه في القرضة التي تمتد على عمق ١٤ متراً ، وقد تبين عند تحليل المياه الباطنية انه رغم التجانس فيها فان تغييراً يعكس تأثير تكوينات الزمن الثالث قد لوحظ في المنطقة بين ام العبيد وغدوة دون ان يطمس التجانس الاصلي ويرجح ان مصدر النظام الهيدرولوجي في الشاطيء والبونيس من الناحية الجيولوجية البنيوية مصدره الاصلي هو تكوينات الديفوني الى جانب مصدر ثانوي تمثله تكوينات الديناتي في الشاطيء وتكوينات النوبي في البونيس ويفصل بين التكوينات الرئيسية والاخرى الثانوية في الحالتين طبقات الفحمي بشقوقها ، ورغم ما يتوقع من اختلاف في التركيب الكيماوي للمياه في نفس التكوين ، ثم تحت تأثير التكوينات من الزمن الثالث ، فانه مما يسترعي الانتباه التشابه الكيماوي في موارد المياه في

الشاطيء والبونيس، مما يرجح ان المياه ربما تنتقل من تكوينات احد الاقليمين لتكوينات الاقليم الاخر خلال شقوق التكوين الفحمي (١) .

الظروف البشرية : يدل انتشار اطلال المباني الحجرية وما ذكره الرحالة القدماء مثل البكري على قدم سبها التي انشئت في القرن الحادي عشر اي ان تعمير هذه المنطقة قديم بسبب موقعها كملتقى للطرق وتوافر مواردها الزراعية ورغم ذلك فان مظاهر العمران الحالي حديثة ، فالعشائر التي ارتبط انشاء القرى الحالية بأسمائها أكثرها عشائر قديمة قد انقرضت ، ولذلك فان السكان الحاليين ينتمون الى هجرات حديثة ، فبعضهم ذو اصل بدوي والآخر غير بدوي ، ويغلب على بشرة السكان اللون الأبيض ، فهم اقل سواداً من سكان وادي الآجال ، كما تهبط نسبة السود والحلاسيين وتنتشر مراكز العمران المحتشدة ، بل ان بعض قرى مدينة سبها مثل الجديد والقرضة تبدو عليها مظاهر الحضر والرفاهية ، وقد يعزى ذلك الى قله المراعي التي يمكن ان تجتذب البدو الى هذه المنطقة ، ولكن هذا الرغد يرجع قبل كل شيء الى توافر الظروف الملائمة للانتاج الزراعي ، فالمياه الغزيرة القريبة الجيدة النوع من الآبار التي تكثر في منطقة سبها قد ساعدت على انشاء مزارع كبيرة نسبياً ، ولا ريب ان التربة الثقيلة الجيدة نسبياً هنا – فيما عدا تربة سمنو الرملية الخفيفة – قد شجعت الزراع على انتاج الخضروات بصفة خاصة التي تجد لها سوقاً رائجة في مدينة سبها منذ ان اتخذت عاصمة ادارية سنة ١٩٣٠ ، ونخيل البلح ليس كثيراً هنا ولذلك يستهلك الانتاج محلياً ، كما ان تربية الحيوان لا تمثل مهنة رئيسية ، والواقع ان توافر ظروف العمل في سبها من جانب ، وسهولة انتقال السكان بحثاً عن العمل في هذه المنطقة التي تقع عند ملتقى الطرق الرئيسية من جانب آخر قد شجعت الكثير من الجبادين على ترك الزراعة مما اضطر أصحاب المزارع الى العمل بها ، وان ارتفاع نصيب الجباد من المحصول الى ثلث بدلا من ربع

(١) Roger Muller-Feuga, «Contribution à l'étude etc....», op. cit., pp. 167-173.

المحصول يدل على ندرة الجبادين هنا ، ولكن استخدام الطلمبات ربما حل هذه المشكلة حديثاً .

ولا ريب ان الموقع المهم واحتشاد السكان قد اتاح الفرصة لتوافر بعض أصحاب الحرف فضلا عن توافر فرص التجارة التي تعد مهنة مهمة هنا .

ورغم عدم الثقة بكثير من الارقام القليلة المتوافرة ، فانه يمكن ان نتلمس بعض السمات المميزة لنظام استغلال الأراضي هنا من خلال ما جاء من الارقام الخاصة بالمنطقة في تعداد سنة ١٩٦٠ الزراعي (١) .

المديرية	الاراضي الزراعية	الاراضي ذات الاشجار الدائمة	المراعي والمروج الدائمة	الغابات والاحراج
سبها	١٢٦٢	٩٠٥	—	—
البونيس	٣٠٤	١٠٥	—	—

يبدو ان نسبة مساحة غياض النخيل مرتفعة في سبها ، اذ تقدر بـ ٣/٤ على حين تصل ١/٣ في البونيس ، اما تصنيف الأرض الزراعية ، فيبدو على النحو الآتي — وهي مقصورة على الأراضي غير القبلية (١) .

المديرية	جملة المساحة بالهكتار	مساحة المحاصيل	مروج مؤقتة	خضروات	بور	عدد الحيازات
سبها	١١٨٨	٥٩(٥٩)	٣٢	٢٣	١٠٧٤	٢٧٣
البونيس	٢٤٣	٢٢(١٤)	٣٤	٤	١٨٣	١٥٧

(١) 1960 Agricultural Census of Libya, op. cit.

يظهر ارتفاع نسبة المحاصيل الحولية التي تتألف من الحبوب وبخاصة القمح والشعير بصفة خاصة في سبها اذا قورنت بالبونيس ، فعلى حين تبلغ هـذه النسبة في مديرية سبها ٤,٩ ٪ تصل هذه النسبة الى ٩ ٪ من مساحة الأراضي الزراعية في البونيس ، كما ترتفع نسبة الخضروات في سبها عنها في البـونيس لتوافر السوق القريبة في مدينة سبها ، ورغم ذلك فان نسبة الأراضي البور في مديرية سبها التي تقدر بـ ٩٠,٣ ٪ تصل الى ٧١,٣ ٪ في مديرية البونيس (١) .

مساحة الحبوب المزروعة في مديريتي سبها والبونيس سنة ١٩٦٠

المديرية	القمح	الشعير	القافولي والقصب
سبها	٤٠	١٣	٦
البونيس	٧	٤	٢

ولما كانت التربة الرملية منتشرة في البونيس أكثر منها في سبها ، وكانت عادة استهلاك الشعير أكثر شيوعاً في مناطق ريفية مثل البونيس عنها في سبها ، فقد بلغت مساحة الشعير ثلث مساحة القمح في سبها ، على حين ترتفـع في البونيس الى أكثر من نصف مساحة القمح .

وقد قدر عدد الآبار سنة ١٩٣٤ بـ ٣٠٨ آبار وعين واحدة بالقرب مـن الجديد تعرف باسم عين كري ، أما عدد المزارع فقد قدر سنة ١٩٤٤ بـ ٢١٣ مزرعة على حين قدرت المزارع سنة ١٩٦٠ بـ ٤٣٠ مزرعة ، أما عدد السكان فقد قدر سنة ١٩٣١ بـ ٢,٨٦١ نسمة بلغ ٣,٦٠٨ نسمة سنة ١٩٣٦ ، ٧,٢٩٨ سنة ١٩٥٤ ، على حين بلغ عدد السكان ١٦,٠٥٩ نسمة سنة ١٩٦٤ .

---

(١) 1960 Agricultural Census of Libya, op. cit.

المنطقة	سكان ١٩٣١	سكان ١٩٣٦	سكان ١٩٥٤	سكان ١٩٦٤
سبهـا	١٢١٧	١٦١٧		٣٤٨٦
الجديد	٧٢٩	٨١٥	٧,٢٩٨	١٠٣٦٢
البونيس	٩١٥	١١٧٦		٢١١١
الجملة	٢,٨٦١	٣,٦٠٨	٧,٢٩٨	١٦,٠٥٩

– التعداد العام للسكان في ليبيا سنة ١٩٥٤ ، والتعداد للسكان في ليبيا سنة ١٩٦٤ وكتـاب الصحراء الايطالية سالف الذكر « فزان وواحة غات » عن تعدادي سنة ١٩٣١ ، سنة ١٩٣٦

واذا قارنا نسبة الزيادة المئوية في الفترات المختلفة التي تقع بين سني التعدادات فسنجد ان متوسطها السنوي متقارب في الفترتين (١٩٣١ – ١٩٣٦ – ١٩٣٦ – ١٩٥٤) اذ تبلغ ٥,١ ٪ في السنة في الفترة الاولى ، ٥,٦ ٪ في الفترة الثانية ، واذا قارناها بمتوسط الزيادة العامة في البلاد في تلك الفترات فسنلمس المبالغة الكبيرة التي ينطوي عليها تقدير نسبة الزيادة في هذه المنطقة ، أما في الفترة الثالثة (١٩٥٤ – ١٩٦٤) فقد بلغ معدل الزياده الضعف وهو ١٠,٦ ٪ ، وقد يعزى ذلك الى عدم دقة الاحصاءات وبخاصة في هذه الجهات النائية من البلاد ، وان كان من المحتمل انه قد حدثت ابان هذه الفترة بعض تغيرات ادارية يتعذر التعرف عليها تجعل من الخطأ مقارنة رقمي التعدادين .

الفصل الثاني

وادي الآجال

هو ذلك الوادي الضيق الذي يمتد من غرب الجنوب الغربي الى شرق الشمال الشرقي بوجه عام ، ليفصل بين رملة اوباري والزلاف في الشمال وبين حمادة مرزق في الجنوب ، ويقع بين الحطية الواقعة غربي اوباري عند خط ٣٠َ ٢٦° شمالا ، ٣٠َ ١٢° شرقاً الى الغرب ، وبين حطية ام العبيد عند ٣٠َ ٢٧° ٣٠َ ١٥° شرقاً وذلك في الشرق ، ويبدو الوادي وكأنه مقوس قليلا صوب الجنوب ، وعلى حين يتسع وتقل فيه موارد المياه كما تكاد تختفي مظاهر الحياة النباتية غربي اوباري وبخاصة غربي بئر تين اوبنده ، يضيق كما تغزر ينابيعه تدريجياً كلما بعدنا شرق اوباري ، والواقع ان هذا المنخفض يجدر بان يسمى « واديا » حيث تتوافر فيه أسباب الحياة وتتضح جوانبه شرقي اوباري ، ويتراوح عرضه بين ٢ و ١٢ كيلومتراً لمسافة ١٢٠ كيلومتراً ، وتنحدر حافة رملة الزلاف ببطء نحو الوادي حيث تظهر في صورة خط متموج تموجاً خفيفاً ، على حين نجد ان حافة حمادة مرزق أكثر وضوحاً وارتفاعاً ، وتتألف وقد مزقتها الوديان من السنة مرتفعة تتخللها خلجان او وديان منخفضة وبخاصة بين جرمه في الغرب وبين تكركيبه ــ الفجيج في الشرق (١) .


---

(١) Il Sahara Italiano, Parte prima, Fazzan e Oasi di Gat, Roma, 1931, pp. 616-617.

ينقسم وادي الآجال الى قسمين هما الآجال الغربي والآجال الشرقي اللذان تفصل بينهما قارة كبيرة تقع في وسط الوادي الذي يضيق كثيراً حتى يتحول الى خانق لابد من عبوره للانتقال بين جزئي الوادي : فالوادي الغربي يتجه بوضوح نسبياً من الشرق الى الغرب ، ولا يزيد طوله عن ٥٠ كم ، ويبدو قاعه واضحاً لان عرضه يتراوح عادة بين ٣و٤ كم، كما ان قراه أكثر تقاربا من الوادي الشرقي الذي يتجه صوب شرق الشمال الشرقي ويمتد الوادي الشرقي لمسافة ٨٠ كيلومتراً وعرضه الذي لا يتجاوز عادة الكيلومتر الواحد تتناثر في ا رجائه القرى المتباعدة وينتهي وادي المكنوسة القادم من حمادة مرزق الى الآجال الغربي الذي يتراجع نحو الجنوب ، وتنتشر فيه المراعي ، ويكاد يخلو الآجال الشرقي من الثنيات الكبيرة ، كما ان حافة حمادة مرزق الشمالية التي تطل عليه أكثر تقطيعاً هنا من الآجال الغربي ، وقد انفصلت بعض الكتل المنعزلة أو القور حيث تقوم عليها الحصون التي كان يشيدها الاهلون ، وعند قرية الابيض يتسع الوادي حيث يوجد حوض او قراره تنمو فيها نباتات الاستبس فيما يمكن ان يعرف بالحطية ، أما غربي الابيض فيوجد حوض عظيم يهبط قاعه دون السابق بعدة أمتار ، على حين نجد في الشرق منخفضات الواحات المتعددة مثل مجموعة واحات الجديد ، ومجموعة تمنهنت ، وسمنو والزيغن ، ثم حطية ام العبيد (١) .

ويتراوح منسوب وادي الآجال بين ٤٥٠ ، ٤٦٠ متراً فوق سطح البحر وتتجاوز السبخات المنخفضة والكثبان الرملية في الوادي ، وتقع القرى عادة عند منسوب ٤٦٠–٤٧٠متراً ، وتفصل فجيج الواقعةبين العرقوحافة الحمادة بين وادي الآجال الشرقي والغربي وتطل على الوادي حافة تشبه نوعاً من الكويستا « الضخمة » شبه دائرية الشكل في الغرب في مساك وفي الجنوب في مرزق و كل منها ينحدر نحو المنخفض ببطء شديد ، وينخفض منسوب هذه هذه الحافة من الغرب الى الشرق ، فعلى حين تشرف على اوباري عند منسوب

(١) Despois (J.), «Géographie Humaine», Paris, pp. 218-219.


وادي الآجال
العنبه
أم الرصاص
قبرعون
أم الماء
المنشية
تدمكا
عين
بئر
حفرة
المواد الصلبة
وديان
طرق للسيارات
مسالك للإبل
احراج نخيل
كثبان رملية
دون تحليل
شكل ١٣٤

١٠٠ ـ ١٢٠ متراً او أكثر ، تتجاوز في مستواها ١٥٠ متراً في الغرب بالقرب من مساك ستافت ، وتصل في أقصى الشرق الى ٥٠ ـ ٦٠ متراً عند الابيض ويشرف على الوادي في قسمه الشرقي كثبان رملية مرتفعة تختفي تدريجياً صوب الغرب ، ويوجد سرير رملي بالقرب من اوباري حيث تنتشر كثبان السيوف التي ترتفع تدريجياً صوب الشمال (١) (أنظر شكل ٣٤) .

ويوجد عدد كبير من البحيرات المالحة الصغيرة في رملة الزلاف تبلغ نحو اثنتي عشرة بحيرة ، كثيرا ما تحيط بها نباتات كما ينتشر بها العمران في بعض الاحيان ، ولقربها من الآجال اعتبرت جزءاً منه ، فبالقرب من تكركيبه توجد بحيرة المندورة القليلة العمق التي تتراوح بين ٠,٣ من المتر والمتر ، ـ وتنكمش مساحتها كثيراً في الصيف ، وتقع بحيرة المحروقة على كثب من السابقة وهي مستطيلة ضيقة ، تتسع صوب الجنوب الشرقي حيث يبلغ عمقها ٠،٣ متر ، كما يغطي الصلصال قاعها ، اما بحيرة مافو فعمقها يتراوح بين متر وثلاثة أمتار ، كما تغطي الصخور الرملية المارلية قاعها ، اما بحيرة قبرعون فتقع في الوادي الذي توجد به البحيرة السابقة وهي ذات شكل بيضاوي تضيق في جزئها الغربي اما بحيرة تدمكه فهي بحيرة شبه مستديرة تقل فيها الملوحة نسبياً كما تنمو فيها النباتات وتعد بحيرة ام الحسن أكثر هذه البحيرات اتساعاً ، وتختلف مساحتها بين فصل وآخر ، أما بحيرة نشنوشة فهي صغيرة المساحة تجف عادة صيفاً ، ولا يزيد عمقها عن نصف متر ، وتقع بحيرة طرونة على بعد بضعة كيلومترات من البحيرة السابقة ولا يتجاوز عمقها المتر ، وتعد أهم مصدر للنطرون الذي يستخرج من كثير من هذه البحيرات ، أما الفردغة التي يفصلها عن بحيرة طرونة قنطرة فهي بحيرة صغيرة شبه مستديرة لا يتجاوز عمقها نصف متر ، وهي تجف صيفاً عادة ، ويستخرج منها النوع الجيد من النطرون، وأما بحيرة ام الرصاص فهي مستطيلة قليلة العمق تنتج النطرون بين حين وآخر ، أما بحيرة العنبة فتقع منعزلة في الغرب ويبلغ عمقها نحو متر .

---

(١) Roger Muller-Feuga, «Contribution à l'étude, etc....», op. cit., pp. 179-180.

وتوجد الآبار عادة غير بعيد عن البحيرات السابقة فيما عدا بحيرة تدمكه وتقل النباتات في بحيرات المحروقة وام الحسن ومافو حيث ترتفع نسبة الملوحة في مياهها ، كما تعيش بعض أنواع القشريات في بحيرات المندورة ومافـو ، وقبرعون والنوع الجيد من النطرون الذي يستخرج من الفردغة يعرف بهذا الاسم « الفردغة » أما النوع الخشن الذي تنتجه بحيرات نشنوشة وطرونـة وغيرهما فيعرف لدى الاهلين بالمعدن (١) .

أما منحدرات الكثبان الرملية في رملة الزلاف فهي شديدة الانحـدار ، وترتكز الكثبان على صخور تجعلها ثابتة ، وتظهر صخور الحجر الرملي النوبي على سطح الأرض من جانب الى آخر من جوانب الوادي ، وكثيرا ما تظهـر بعض الكتل الجبلية المنعزلة وبخاصة في الوادي الشرقي حيث تغطيها الرمـال التي تحدد الاطراف الشمالية للوادي ، وقد تبين ان التكوينات تتتابع على النحو الآتي من القاعدة الى اعلى : —

١ — حجر رملي وتكوينات من المجمعات .

٢ — لبن أبيض وأحمر يتحول الى طين مختلط بالرمل .

٣ — حجر رملي به حصى وحجر رملي ناعم التركيب وتتحول الصخور الى صخور رملية .

٤ — طين أبيض تقطعه طبقة من الحجر الرملي يبلغ سمكها ١٠ أمتار .

٥ — حجر رملي وطبقات من الطين يغطيها الكوارتزيت عند قمة الحافة (٢)

أما ميل تكوينات الحجر الرملي النوبي فيلاحظ اولا : ان هـذا الميل لا يتجاوز ٣° ، ٥° ويظهر هذا الميل في الكتل الجبلية المنعزلة الواقعة جنوب حافة الحمادة « حمادة مرزق » بنحو ٢ — ٣ كم جنوب وادي الزلاف أما اتجاه الميل فيكون صوب الجنوب بالقرب من اوباري وخليف والأبيض ، أما في شرق تكركيبه وغربيها فان هذا الميل يصبح صوب جنوب الجنـوب

---

(١) Roger Muller-Feuga, «Contribution à l'étude etc....», ibid. p. 207.

(٢) Roger Muller-Feuga, «Contribution à l'étude, etc....» ibid., pp. 181-187.

الغربي في الشرق ، ونحو جنوب الجنوب الشرقي في غربيها ، ويمكن ان يتخذ وجود ميلين متعارضين على جانب تكركيبه حيث ينقسم وادي الآجال الى قسميه السالفي الذكر دليلا على وجود التواء محدب بسيط يمثل تموجاً خفيفاً يمر محوره عند هذه القرية ، والواقع ان حافة هضبة حمادة مرزق التحاتية التي تمتد من جنوبي مساك ملـه في الغرب جنوبي انـاي الى الابيض في الشرق تكاد تكون عمودية دائماً على أشد الطبقات انحداراً من الحجر الرملي النوبي ، الا عند تكركيبه حيث يوجد تموج عرضي ، والى جانب تكوينات الحجر الرملي النوبي توجد طبقتان افقيتان من الحجر الجيري والمارل الرملي من الباليوجين الاعلى ، بالقرب من الغريفة ، وتكوينات رملية صوب العرق ، اما رواسب الحصى والغرين التي تغطي قاع الوادي فيزداد سمكهـا من ٣ أمتار في الشرق الى ٢٠ متراً في الغرب ، فضلا عن التكوينات الملحية حول السبخات ، كما عثر على تكوينات من المارل كانت تغطيها المستنقعات جنوب شرق الغريفة .

مصادر المياه : يخلو واديالآجال مـن العيون ويعتمد على مياه الآبار التي قدرت عددها ١٩٤٤ بـ ٦٥٠ بئراً زود بعضها بدلوين او بثلاثة منها ورغم ما يبدو عليها من تشابه بين طرفي الوادي الشرقي والغربي من الابيض الى اوباري ، الا أنه يمكن ان نميز نوعين منها يسود كل منهما في أحد شطري الوادي ، ففي الآجال الغربي حيث يتراوح عمق الآبار بين ٧ ، ١٢ متراً تحت سطح الارض ، يقل هذا العمق تدريجياً نحو الشرق لهبوط منسوب الوادي نفسه في نفس الاتجاه ، وتحفر الآبار حتى تصل الى حجر رملي شديد الصلابة اما آبار الوادي الشرقي ، فأقل عمقاً اذ يتراوح عمقها في المتوسط بين ٣ ، ٥ امتار ، ولما كان عرض الوادي هنا كبيراً فقد سمح بتراكم رواسب الطمى التي تحفر فيها الآبار ، وقلما تصل قيعانها الى الصخور الاصلية ، حفر آبار ضحلة مزودة بدلو قائم على جذوع اشجار النخيل ، ولكن حفرها لا يتطلب استخدام آلات أو أدوات غير متوافرة محلياً ، وانبثاق المياه سريعاً لا يسمح بوقت

كاف للتخلص من الرواسب المحفورة، ولذلك لا يزيد عمق المياه عن متر ومتر ونصف المتر ، وقاع البئر المخروطي الشكل الضحل لا يوفر للمزارع قدراً كبيراً من المياه ، وحيث تقترب حافة حمادة مرزق من رملة الزلاف تضيق المنطقة التي تتراكم فيها الرواسب الفيضية حيث تحفر الآبار التي تخترق الطبقة الفيضية الرقيقة ليقف الحفر حين يصل الى الصخور الصلبة وحينئذ تأتي المياه من الاعماق وبخاصة اذا كان الحفر خلال صخور متجانسة وهي مياه دفيئة وأكثر عذوبة من المياه التي تحفر في الرواسب الفيضية حيث تتغذى من المياه الجانبية ، والمياه باردة ملحة او مختلطة اذا تركت فترة راكدة ، وتصريف الآبار الذي يختلف كثيراً يتأثر بالعمق الذي يرتبط بحرارة المياه أيضاً . وفي ظل هذه الظروف لا نعجب لما يذكره الاهلون من أن المياه قد تنبثق من أسفل قطعة من الصخر اذا ارتفعت لان منسوب المياه القريب يصل هنا الى سطح الارض الذي تمثله هذه الصخور ، كما ان قرب المنسوب جعل بئراً كخليف تسيل بالمياه حيناً وتنقطع حيناً آخر، هذا ويمكن ان نميز ثلاثة انواع من الآبار تختلف باختلاف الغرب من حفرها بعضها لري الحدائق والنخيل ، والبعض الآخر لاستخدام السكان والعائلات ، اما النوع الثالث فيحفر على طول خطوط القوافل وفي مناطق الرعي حيث تردها قطعان الحيوانات اما الآبار الاولى فتحفر حيث يكون عمق المياه قليلا ، أما الثانية وهي تحفر داخل المساكن فهي صغيرة جداً وقليلة العمق وان كان يصل عمقها الى ٤ ــ ٥ امتار لانها تحفر في مناطق محدودة معينة ، اما النوع الثالث من الآبار فهي عميقة في بعض الاحيان حيث يصل عمقها الى ٢٠ ــ ٣٠ متراً ، ولكنها غزيرة عادة حتى تبرر متاعب الحفر ومشقة رفع المياه (١) . وقد سبقت الاشارة الى ان مياه العيون تظهر في الرملة بين وادي الآجال ووادي الزلاف حيث تكونت اثنتا عشرة بحيرة بها مياه مختلطة او شروب تقوم قربها بعض مراكز العمران والسكنى ويكفي ان يحفر لعمق متر واحد للوصول للمياه في بعض مناطق رملة الزلاف

(١) Scarin (E.), «Géographie Humaine», op. cit., pp. 55-56.

عند قاعدة الكثبان الرملية ، كما هو الحال عند عرق الماء بين الجديد وبراك ، مما يمكن معه القول بأن الزلاف والمنخفضات المحيطة بها تمثل حوضاً كبيراً للمياه ، وقد فطن الى ذلك كبار الرحالة من القرن الماضي مثل بارت الذي ذكر في رحلته ان أدرى وأوباري غنيتان بموارد المياه ، كما لوحظ ديفرييه وجود بحيرات شمال الآجال ، واستنتج من ذلك ان الرملة غنية بالمياه التي تتسرب اليها من المرتفعات المجاورة .

الفقرات (١) – وتنتشر الفقرات من أقصى وادي الآجال لأدناه ، وقد تركت دون عناية مما أدى الى تدميرها ، ولم يستصلح منها الا جزء من اثنين وهي تكثر بالقرب من خليف وبنت بيه ومنطقة جرمة والغريفة ، وبعد اوباري ، ورغم انهيار بعضها فان أكوام الرواسب التي تنتشر على طولها بالقرب من الحفر التي استخرجت منها تسمح بالهبوط الى قاعها لتطهيرها واعادتها الى حالتها الاولى ، وهي تحمل المياه من الطبقات التي تتسرب منها عند سفوح حافة حمادة مرزق حيث تلتقي حافة الحماده بالعرق ، وتظهر في شكل مجاري محفورة العمق يتراوح بين خمسة أمتار وستة وربما تزيد عن ذلك وقد شيدت عليها سقوف، وتمتد عادة لمسافة ٢ – ٣ كيلومترات حيث تلتقي مع غيرها في القيعان المنخفضة التي تتخذ الحدائق عندها ، وهكذا تتوفر المياه دون حاجة الى رفعها ، وتنتشر مآخذها عند الوديان الصغيرة التي تمتد بين الحافة والعرق ، ولكن بناء هذه الفقرات التي تبدو في شكل مصاطب يبلغ ارتفاعها نحو متر لتنحدر من حافة الحمادة لمنخفضات الوادي فتعبرها من الشمال للجنوب . لا يعرف السكان عنها شيئاً الآن ، وهي تبلغ نحو ١٥٠ فقرة ، ويبلغ عدد مجموعات الوادي الغربي نحو ٥٣ مصطبة الاولى منها طويلة جداً اذا تنحدر من حمادة مرزق بين الغريفة والحطية نحو الشمال يليها مجموعة

---

(١) يقصد بالفقرات سراديب محفورة في الارض تميل تدريجياً نحو الارض ، وتتسرب اليها المياه من الجوانب حيث توجد الطبقات الحاملة للمياه وتعرف بالافلاج والقرز في جنوب غرب آسيا .

تتكون من تسع فقرات ، ولا توجد في الوسط الا بالقرب من تكركيبه ، وبالقرب من وادي مكنوسة عند خانق الوادي بين شطريه الشرقي والغربي توجد ٣١ مصطبة متحدة حيث تنمو غيــاض النخيل الكثيفــة ، اما في الوادي الشرقي فتوجد مجموعة منعزلة تمتد على طول المنخفض بالقرب من الخانق السابق ، يليها مجموعة تتكون من ست تقابل واحة الرقيبة توجد بعدها مجموعة ثالثة بها خمسون تنحدر من الحمادة نحو الشرق قليلا من واحة بنت بيه ، كما تتتابع اربع مجموعات اخرى من الفقرات ، ويبلغ متوسط عرضها ٤ ــ ٦ أمتار وان كانت ترتفع عن المنطقة المحيطة بها قليلا بنحو متر ، هذا ما ذكره سكارين عن عددها ، ولكنه اغفل ذكر نحو ١٢ ــ ١٥ فقرة تنحدر من الحمادة جنوبي اوباري ، وما يوجد منها على طريق غات للقوافل حتى بئر تين ابونده ولما كانت تمثل مظهراً من مظاهر الحضارة والازدهار الزراعي الذي كان قائماً حين تجشم السكان الجهود الشاقة في سبيل شقهــا وصيانتها ، وكان السكان يجهلون أصلها ولا يذكرون عن العهد الذي شيدت فيه أي شيء، وكانت الافادة منها لا تتجاوز الآن استخدامها كمصدر للمياه في حالتين فقط في الآجال الغربي ، فان اهميتها تنحصر في دلالتها على عصر ازدهار وتقدم سابق ، واذا عدنا الى كتب التاريخ لعلنا نستقي منها بعض الحقائق التي تلقي ضوءاً على ذلك ، نجد أن البكري حين تحدث عن زويلــة الواقعة في الحفرة الشرقية في القرن العاشر خارج وادي الآجال لا يذكر الفقرات ، وانما يصف رفع المياه بأنه يتم بواسطة الابل ، فضلا عن أن الادريسي في القرن الثاني عشر لا يذكر عنها شيئاً وانما يذكر ان سكان جرمة يستخدمون « الانقافه » او خطارة المغرب ، ولما كانت الفقرات توجد في الآجال حيثما تتوافر الظروف الجيولوجية الملائمة لحفرها . جنباً الى جنب مع قصور محصنة مخربة الآن ، فانه يرجح ان تشييد هذه القصور وشق مجاري الفقرات انما يرجع الى عصر واحد ، وانها ابنية قديمة بناها الجرامنتيون ، ويذكر السكان اذا سئلوا عمن بناها انها ترجع للروم فيذهب بعض الكتاب

الاوربيين الى أنها من آثار الرومان ، ولكن الواقع ان الفقرات طريقة مألوفة لنقل المياه في الصحراء الكبرى فهي من التراث الحضاري للبربر ، اذ توجد بكثرة في قرارة وتوات وتيديكلت في الصحراء الكبرى الوسطى كما تعرف في تفيلالت بالخطارة ، وهي واحات في الجزائر ، كما توجد في مراكش في سوس ، ولكنها تكاد تختفي الى الشرق في تونس حيث لا توجد الا قليلا في القطار بالقرب من قفصة ، وتنتشر في وسط آسيا في إيران حيث انتقلت الى جنوب شرق شبه الجزيرة العربية باسم الافلاج في عمان ، ويغلب على الظن ان كلمة الروم تستخدم بمعنى اناس سابقين للاسلام او لمجرد الدلالة على قدم انشائها ، ومن المعروف ان صيانة منشئات الري يتطلب استتباب الامن واستقرار الظروف الاقتصادية ، ولما كانت فزان قد تعرضت بعد القرن الحادي عشر ومقدم العرب من بني هلال وبني سليم لغزوات السودانيين في القرن الثالث عشر ثم لحكم اولاد محمد القادمين من مراكش في القرن الخامس عشر ، لذلك اخذت تهمل هذه الفقرات تدريجياً بعد القرنين الحادي عشر والثاني عشر ولكن ما ذكره المؤرخون من العرب عن ازدهار بلدان مثل جرمه وسبها بين القرنين العاشر والثاني عشر يدل على أن الفقرات كانت مستخدمة طوال هذه الفترة ولكنها أهملت بين القرنين الثالث عشر والخامس عشر ، ولا شك ان اعمال السلب التي يلجأ اليها البدو كانت من أهم اسباب الدمار التي لحقت بمنشئات العمران ومنها الفقرات .

ويقع منسوب المياه الثابت عادة بين ٤٥٥ ، ٤٧٥ متراً فوق سطح البحر ، ولكنه يهبط صوب الابيض في أقصى الشرق من وادي الآجال ، اما الى الجنوب فيبدو ان منسوب المياه لا يختلف كثيراً عن ذلك ، اذ يميل للهبوط كما هو الحال في بئر انقارين في وادي ام العرايس بين سرير ام علا في الشرق وحمادة مرزق في الغرب ، ويبلغ منسوبه ٤٦٢,٥ متراً على حين يبلغ منسوب المياه ٤٤٧ متراً في النشوع في وادي النشوع الواقع بالقرب من غدوة على الطريق بين سبها ومرزق ، وليس لثنية تكركيبة سالفة الذكر التي تفصل بين

الآجال الشرقي والآجال الغربي اي تأثير على منسوب المياه (١) .

وتراوح نسبة الموارد الصلبة في المياه بين ٢٠٠ ملليجرام في اللتر في تكركيبة كحد ادنى وبين ٤,٦٢٦ ملليجرام في اللتر في خليف كحد اقصى ، ويلاحظ أن دراسة تحاليل المياه قد اثبتت جميعاً انها تنتمي الى أصل واحد،وعلى حين نجد أن التكوينات السطحية التي تعزى الى عصر سابق لتكوين الحجـــر الرملي النوبي في الغريفة مثلا يبلغ سمكها عشرة أمتار ، نجد ان الطبقات النوبية تبدو تارة رملية وأخرى طينية رملية او طينية فقط او مختلطة بالحصى والاحجار ، ولا يقتصر نظام المياه الجوفية الموجود هنا على وادي الآجال بل يمتد خارجه كما هو الحال في اقليم البونيس مثلا ، والواقع انه يسور الى عمق كبير كما يمتد جانبياً لمسافة كبيرة ، فلا توجد طبقات في المناطق المجاورة تقطع امتداد هذا النظام فتفسد توازنه واستقراره بفضل وجود طبقة حاجزة ، وقد سبقت الاشارة الى ان منسوب المياه الباطنية الثابت يتراوح بين ٤٥٠ ـــ ٤٦٠ متراً تقريباً في جميع ارجاء وادي الآجال ، ويهبط هذا المنسوب تدريجياً نحو الشرق ، والواقع ان طبيعة الطبقات العدسية تسمح بالاتصال بين جميع ارجاء التكوينات رأسياً ، ويمتاز منسوب المياه الجوفية بعيداً عن سطح الارض بان له مميزات المياه الارتوازية لان المياه تندفع حين تعمق الآبار ، ولكن هـــذه المميزات غير واضحة كثيراً ، والواقع ان تكوينات الحجر الرملي النوبي تمثل مصدراً ضخماً من المياه المخزونة ذات التصريف الثابت الذي يتغلغل في هذه الطبقات الجيدة المسامية كنظام هيدرولوجي واحد . ويمكن من حيث التحليل الكيماوي لمياه الآجال ان نميز بين المياه العميقة التي كثيراً ما تفقد خصائصها الأصلية حين تختلط بالاملاح وبين غيرها من العناصر التي تتوزع في صورة غير منتظمة في التكوينات السطحية وبخاصة السلفات لان المياه الباطنية في التكوينات النوبية تأتي من مصدر عميق ، ويميل منسوب المياه نحو الانخفاض

---

(١) Scaro, (É.), Le Oasi del Fezzan, Ricerche e Osservazioni di geografia umana, Vol. 1, pp. 94-100.

صوب الشمال الشرقي من اوباري حيث يوجد على منسوب ٤٧٠ متراً الى الابيض على منسوب ٤٦٠ متراً ، وسبها ٤٤٠ متراً وأم العبيد ٤١٤ متراً .

النباتات الطبيعية – تنمو النباتات الطبيعية بكثافة في كل الشطر الغربي من منخفض الآجال وفي رملة الزلاف ، وفي قيعان وديان الآجال الغربي والشرقي ، وتنمو نباتات الاستبس من تين ابونده لتزداد كثافة حتى تتحول الى غابة من السنط بمعنى الكلمة عند اوباري ، وقد احصى سكارين سنة ١٩٣٢ عدد الاشجار من الاثل والطلح حول اوباري بنحو ٣٠٠٠ شجرة من بين ١٠,٠٠٠ شجرة تنتشر في وادي الآجال ، وعلى حين نجد ان الاشجار من السنط والطلح أكثر كثافة من الآجال الشرقي ، تكثر الاشجار بوجه عام في منخفض الجديد وقيعان الوديان التي تهبط من الحمادة والسرير اللذين يحفان بالمنخفض من الناحية الجنوبية ، ونباتات الاستبس الفقيرة أكثر نسبياً في وادي الآجال اذا قورن بجهات فزان الاخرى وأهمها العاقول **Alhagi Maurorum** والدمـــران **Traganum nudatum** والرصو **Coligonum Camosum** وتكثر هذه النباتات حول الواحات حيث تفيد من مياه الري ثم حول السبخات وفي الحطايا التي تنتشر على طول طرق القوافل ، ولكن بينما ترعى في مراعي الواحات حيوانات المستقرين في القرى الرئيسية القريبة وخاصة الابل والماعز لان الماشية والاغنام تعتمد على العلف الذي يزرع على الري ، نجد ان مراعي الحطايا تعتمد عليها ابل القوافل وحيوانات البدو اثناء مرورها بها فحسب ، وتمتد حطية طويلة (١٠٠ كم) بين أوباري والابيض ولا يقطعها الا الخانق او العقبة بين شطري وادي الآجال ، اما عرض الحطايا فيختلف كثيراً ، فبينما لا يتجاوز بضعة عشر متراً بين بنت بيه والابيض ، يصل هذا العرض الى بضعة مئات من الامتار بالقرب من غياض النخيل الكثيفة ، على المنحدرات الشمالية الرملية الكثيرة الرطوبة . وتتراجع الحافة الشمالية لحمادة مرزق في الآجال الغربي عند جرمة ، ثم في الآجال الشرقي عند بنت بيه أي في منطقتين تغطيهما تماماً نباتات الاستبس حيث كانت توجد غياض النخيل التي لم يبق

منها الا كثير من جذوع أشجار نخيل البلح البري واطلال الآبار ، وتكثر جذوع نخيل البلح في أرجاء الوادي ، في الغرب في أوباري ، وفي جرمة وبين بنت بيه والابيض ، وعند بئر مرتسان ، وشمال واحة الجديد ، وعند تمنهنت وسمنو والزيغن وأم العبيد (١) .

الانتاج الاقتصادي – يعد وادي الآجال قلب فزان بحكم موقعه المتوسط ، ويظهر فيه التباين واضحاً بين الاطراف الجنوبية عند الحمادة والشمالية التي تحفها رملة الزلاف ، وقد قدر عدد الآبار سنة ١٩٣٤ بـ ١٢٠٠ بئر و ٧٤٠ حديقة او مزرعة الى جانب نحو اثنتي عشرة عيناً صغيرة، ولكن كتاب فزان الذي صدر سنة ١٩٣٢ قدر عددها بـ ٥٨٦ بئراً تروي ٤٨٦ حديقة (٢) ، وقد يكون عددها قد زاد أخيراً كما يبدو من احصاءات التعداد الزراعي لليبيا سنة ١٩٦٠ ، اذ جاء فيه ان مساحة اراضي الري ١٤٢٢ هكتاراً موزعة على ٧٧٨ مزرعة تعتمد في ريها على ٣,٣٠٥ بئراً ، ولكن يشوب هذه الاحصاءات جميعها كثير من الشك ، وفي سنة ١٩٤٤ قدر ديبوا Despois عدد المزارع بـ ٦٢٩ مزرعة ، والواقع ان مياه آبار وادي الآجال غزيرة مما يسمح بان تبلغ مساحة المزرعة ٢,١٠٠ – ٢,٧٠٠ متر مربع ، وقد يستخدم دلوان لرفع مياه البئر الواحدة فيمكن ري ٣,٠٠٠ – ٤,٥٠٠ متر مربع ، ولكن في قرية خليف حيث تغزر المياه الباطنية تصل مساحة المزرعة التي يرويها بئر مزود بدلو واحد الى ٣٦٠٠ متر مربع والمزود بدلوين الى ٦٠٠٠ متر وليست مزارع منطقة سبها حيث تتوافر المياه والايدي العاملة وتستخدم الدلاء الكبيرة نسبياً بأقل مساحة من مزارع الغريفة حيث تتراوح مساحة المزرعة التي تروى من بئر ذات دلو واحد بين ٣,٠٠٠ – ٤,٥٠٠ متر مربع ، والمزودة بدلوين بين ٧,٥٠٠ و ٩,٠٠٠ متر مربع ، ولكن مع ذلك فقلما تزيد مساحة المزرعة عن الهكتار ، ويحصل الجباد على ربع المحصول كما هي العادة ، ولكن حيث

(١) Scarin (E.) «Le Oasi del Fezzan», op. cit., pp. 94-100.

(٢) Governo della Tripolitania, Ufficio Studi, Rapporti e Monographie Coloniali, Il Fezzan, 1, déc. 1932.

يسود استخدام دلوين في بئر واحدة في منطقة سبها يحصل المالك الذي يوفر البذور والدلو والحمير على نصف المحصول ، على حين يحصل ثلاثة عمال يقومون برفع مياه الري وتوزيعها على النصف الباقي اذا كان هناك دلوان ، اما اذا زود البئر بدلو واحد اقتسم عاملان فقط نصف المحصول (١) .

وتعد الحبوب الشتوية اهم المحاصيل وفي مقدمتها القمح الذي تبلغ مساحته ثلاثة اضعاف مساحة الشعير عادة ، الا حيث تصبح التربة رملية والمياه قليلة مالحة كما هو الحال في سمنو فيزرع الشعير في مساحة أكبر من القمح ، ففي سنة ١٩٤٤ قدر محصول وادي الآجال من القمح بانه أكثر من ثلاث امثال محصول الشعير (٣,٢٧٣ قنطاراً من الشعير بينما كان ٣,٦٨٠ قنطاراً سنة ١٩٤٥ ، بينما من القمح تراوح بين ٧٤٠ قنطاراً سنة ١٩٤٤ و ٩٣٣ قنطاراً سنة ١٩٤٥) او نحو أقل من نصف محصول القمح في فزان ، وأقل من ثلث محصول الشعير .

اما من حبوب الصيف من القافولي والقصب فقد بلغ انتاج وادي الآجال سنة ١٩٤٤ أكثر من نصف المحصول في فزان كلها (١,٥٠٠ قنطار من ٢,٧٠٠ قنطار .)

الانتاج من القمح والشعير والحبوب الصيفية ١٩٦٠ (بالقنطار)

المديرية	الشعير	القمح	القصب القافولي والذرة الشامية	عدد الابار
سبها	١٤٥	٥٩٩	٥٥	٨٥٤
البونيس	١٠١	١٤٧	٧٣	٧٩
بنت بيه	٣٢٨	٧٣٠	٥٤٤	٥٩١
الغريفة	٧٧٢	٢١٦٦	١٦٦٣	١١٨٢
منغازاتن	٤٣	١٣٦	٤٠٣	٢٢٩
اوراغن	١٤٥	٤٧٧	٢٦٢	٣٧٠
الجملة (متصرفية سبها والبونيس)	١٥٣٨	٤٢٤٦	٢٦٤١	٣٣٠٥

(١) Despois (J.), «Géographie Humaine», op. cit., pp. 154-155.

وهكذا نجد أن نسبة الانتاج من القمح الى انتاج الشعير في وادي الآجال يقل عما يسود فزان بوجه عام ، ولكن هناك تركزاً كبيراً في مديرية الغريفة ، وهي تعد من مراكز العمران الرئيسية ، التي كانت توجد بها سنة ١٩٣٢ ١٠١ حديقة يرويها ١٠٥ آبار اما الحبوب الصيفية فهي تمثل نحو ثلث محصول الحبوب الشتوية عادة سواء في فزان بوجه عام او في وادي الآجال ، ولكن مزاحمة الخضروات الصيفية التي تزرع حول سبها ، قد أدى الى هبوط مساحة اراضي الحبوب الصيفية ، وقد تكون بعض الآبار في مديرية سبها لا تستخدم الا للاغراض المنزلية ، ويلاحظ ان متصرفية سبها وأوباري لا يوجد بها سوى عدد محدود من أشجار الفاكهة اما الكروم فيبلغ عدد أشجارها ١١٦٠٠ شجرة سنة ١٩٦٠ ، وهي من النوع المتسلق الذي لا يرتفع أكثر من متر فوق سطح الارض ، وتعتبر أكثر انتشاراً من أكثر المناطق التي تزرع بها الكروم تطرفاً للجنوب ، ولكن اشجار الزيتون أكثر انتشاراً هنا عن كثير من جهات فزان الاخرى ، ففي القرضة في مديرية سبها يزرع الزيتون حيث توجد معاصر له ، اما النخيل فقد بلغ عدده ٣٨٩,٠٠٠ نخلة سنة ١٩٦٠ منها ١٧٨,٠٠٠ مثمرة على حين في سنة ١٩٣٢ كان عدد المثمر من نخيل البلح ٨٢,١١٩ نخلة على حين كان سنة ١٩٤٥ نحو١٨٠,٠٠٠ نخلة (١) والى جانب النوع المنتشر المعروف باسم تسفرت يوجد نوع آخر يسمى اواريق ، ولكن هناك انواعاً متعددة مختلطة منها نحو ٣٩ نوعاً توجد في سبها ، ولا يصيب ساكن وادي الآجال في المتوسط عدد كبير من النخيل ، اذ أن ما يملكه الفرد يتراوح بين ٢٠و٢٧ نخلة. في أكثر الجهات غنى بالنخيل وقد سلفت الاشارة الى تركز انتاج الخضروات في سبها والغريفة لتوافر موارد المياه والسوق القريبة ، وقد قدر انتاجهما سنة ١٩٦٠ من الخضروات بـ ٣٠٩٠ قنطاراً من بين ٤٤١٩ قنطاراً تمثل الانتاج كله في متصرفية سبها وأوباري أي ٦٧٪ ، اهمها الطماطم والفلفل الاحمر والبطيخ والقرع الاحمر « البكيوه » ، وتختص سبها بالنوعين

---

(١) Census of Agriculture of Libya, 1960, Tripoli.

الاولين وقد يعزى ذلك الى غلبة الطابع المدني للمستهلكين ، اما مديرية الغريفة فتعنى بانتاج القرع الاحمر بصفة خاصة ، ومع ذلك لا تزيد مساحة ما يزرع من الخضروات عن ٦٤ هكتاراً من بين ٢٨٨ هكتاراً تمثل مساحة الخضروات في فزان جميعها اي (٢٢ ٪) ، ويبدو ان اعتماد الحيوانات على فضلات المحاصيل والحشائش والمراعي الطبيعية هنا أكبر منه في الشاطىء حيث بلغت مساحة محاصيل العلف ١,٢٨٤ هكتاراً سنة ١٩٦٠ على حين لم تتجاوز مساحة العلف ٣١ هكتاراً في متصرفية سبها وأوباري .

معالم وادي الآجال العامة — ويمتاز وادي الآجال الذي يمتد لمسافة تناهز ١٢٥ كم شرقي وادي اراون ، بانه من بين كل منخفضات فزان يجدر بان يعرف باسم الوادي سواء لوضوح حدوده او لانتظام انحداره نحو الشرق والشمال الشرقي او لانتظام اتجاهه ، فتتابع المزارع الخضراء وغياض النخيل والحطايا والقرى والدساكر واطلالها التي تحفها حمادة مرزق والوديان العميقة التي تشق حافتها الشمالية ، ووادي الآجال الذي ظل هو واقليم الشرقية في جنوبه حتى القرن الثالث عشر يمثلان قلب فزان العامريدين بهذا العمران الذي لا زال واضحاً حتى اليوم وان كان أقل ازدهاراً مما كان عليه الى تربته الغنية ومياهه القريبة من السطح ، تلك المياه التي كانت مناط اهتمام السكان القدماء الذين أقدموا على انشاء عدد كبير من الفقرات لتحمل المياه الى منخفضات الوادي بمزارعه الغنية ، ولا شك ان آلاف المقابر التي تزدحم بها الحافات الشمالية لحمادة مرزق والتي ترجع الى الفترة بين القرنين الخامس قبل الميلاد والخامس بعده، وما جاءت به الكتب القديمة من اشارات ضافية الى أهميته لتقوم دليلا على ثروة هذا الوادي الغايرة الكبيرة وقد استمد بعض موارد ثروته من موقعه على أقصر طريق بين ديار الطوارق وبين الشرق والشمال ولكن هذه الاطلال من القصور والمزارع وغياض النخيل والفقرات المهجورة كلها شواهد على ماض كان فيه الوادي يفيض بالثروة الزراعية ، ويمتاز

السكان هنا بتعدد عناصرهم من فزازنة وطوارق من الوافدين من سكان الساحل من العرب ، ولكن يوجد عدد كبير من الاسر المتزنجة التي جلبت هنا للقيام برفع المياه بصفة خاصة ، وقد اصبحوا الآن احراراً ، ولذلك كان الاختلاط بالدماء الزنجية هنا شديد الوضوح ، وتتعدد أنواع العمران من قرى كبيرة ودساكر صغيرة أو مساكن متفرقة ، يمثل كل منها أثراً من آثار الماضي في عصر من عصوره وبخاصة الماضي القريب بتقلباته .

ورغم توافر المياه الغزيرة والتربة الصالحة للزراعة فان الظروف الاقتصادية السائدة ليست مزدهرة نسبياً ، وقد يعزى ذلك الى قلة الموارد الاقتصادية المتاحة من مزارع ونخيل وحيوانات بالنسبة لعدد السكان ففي سنة ١٩٣١ — سنة ١٩٣٢ كان عدد المزارع ٤٨٦ مزرعة والنخيل المثمر ٨٢,١١٩ نخلة والسكان ٦,٧١٠ نسمة ، أما سنة ١٩٣٦ فقد زاد عدد المزارع الى ٧٤٠ مزرعة وعدد السكان الى ٧,٧٥٧ نسمة يملكون ١٦ حصاناً ، ١,٨٢٥ حماراً ، ١,١١٧ من الماعز والاغنام ، ٤٩٢ من الابل ، ١٤٠,٢٥٠ نخلة من النخيل المثمر ، اما في سنة ١٩٤٤ فقد قدر عدد السكان بـ ٦,٩٧٠ نسمة تقريباً يملكون ٦٢٩ مزرعة ، ١,٥٠٠ من الماعز والاغنام ، ومن النخيل ١٤٤,٢٧٠ نخلة منها ٢٤,٢٧٠ نخلة تروى ، اما في سنة ١٩٦٠ فقد قدر عدد المزارع في مديريات وادي الآجال بـ ٥٩٩ مزرعة تضم مساحة ١,٢٦٢ هكتاراً ، اما الحيوانات فكانت تشمل أربعة خيول ، ٢,٣٦٥ حماراً ، ٥,٢٥٣ من الماعز والاغنام ، ١٦ من البقر ، ٨٩٠ من الابل اما عدد السكان فقد بلغ سنة ١٩٦٤ ١٢,٤٥٢ نسمة ، ورغم تناقص هذه الارقام وبعدها عن الدقة ، الا أنها تدل بوجه عام على زيادة السكان زيادة واضحة في الفترة الاخيرة ، مع قصور موارد الثروة من مزارع وثروة حيوانية او شجرية عن مسايرة هذه الزيادة في السكان ، وربما كانت دراسة الاحصاءات الخاصة بهذه العناصر سنة ١٩٦٥ — ١٩٦٦ رغم عدم دقتها مما قد يلقي ضوءاً على الظروف الاقتصادية السائدة .

عدد السكان	مساحة الاراضي الزراعية	عدد اشجار الفواكه
١٢,٥٠٠	٧٠٩٣	٦٠٦٠

عدد اشجار النخيل	الاغنام	الماعز	الابل	الحمير
٥٥,٩٣٥	٥,٢٢٤	٥,٠٠٠	١,٧١٥	٥٣٠

ويرجح أن المبالغة في تقدير مساحة الارض الزراعية يرجع الى أنها تتضمن أراضي البور التي تزرع بين حين وآخر ، والواقع ان كثرة عدد السكان تسبب ضغطاً على الموارد الزراعية .

العمـــران :

قد سلفت الاشارة الى أن المنطقة الغربية من الوادي المعروفة بالآجـــال الغربي تمتاز بأنها أكثر جهات الآجال عمراناً وثروة وان كان سكانها ليسوا أكثر سكان الوادي رخاء لازدحامهم نسبياً ، فالوادي الغربي يبتدىء من أقصى الشرق من قرية الفجيج لوجود فج أو خانق يضيق فيه الوادي ، وهي قرية تتكون من مراكز عمران صغيرة مبعثرة تسكنها ثلاث جماعات مـــن الفزازنة تنتسب لاحد المرابطين من مراكش يدعى الحاج سيدي سعيد ، وهذه الجماعات الثلاث تنتمي الى أحفاده الثلاثة الحاج صلاح والحاج علي والحاج مسعود ، وقد قدر عدد الاحواش سنة ١٩٣٢ بثلاثين حوشاً الى جانب بعض الزرائب ، كما كان ينمو بها ١,٥٠٠ نخلة ، وبها ثمان مزارع ، ١٥ بئراً ، والمياه تميل للدفء والملوحة ، ويبلغ عدد سكان هذه القرية سنة ١٩٣٦ ١٢٢ نسمة (١) .

---


(١) للاسف لم تتوافر احصاءات حديثة عن القرى سواء من حيث عدد السكان ، او الاحصاءات الاقتصادية بعد ١٩٣٦ ، ولذلك اقتصرنا على الاحصاءات السابقة رغم قدمها .


تكركيبه :

تليها على بعد ٣ كم الى الغرب قرية كبيرة بها واحات مزدهرة ، وكان عدد سكانها سنة ١٩٣١ ١٦٦ شخصاً اصبح عددهم سنة ١٩٣٦ ٢٣٠ شخصاً ، وقد قدر عدد المساكن ١٩٣٢ بنحو خمسين حوشاً ، ٨٦٠٠ نخلة ، والواقع أن القرية التي شيدت مساكنها من الطين قد قامت حول بقية قصر قديم يقع في جنوب شرق الواحة ، وتعد بداية منطقة نضرة من الوادي تمتد دون انقطاع تقريباً حتى الغريفة ، وكانت مياهها الغزيرة العذبة تستخرج من عشرين بئراً ، كما كانت بها ١٧ مزرعة ، وسكانها من الفزازنة من الاميري والمجذوب وأولاد برهوم والحوامزة ، وعلى بعد ثلاثة كيلومترات ونصف على الطريق الممتد للغرب تقع قرية القراقرة ، التي كان عدد سكانها ٢٥٦ شخصاً سنة ١٩٣١ ثم أصبح ٣٣٦ شخصاً سنة ١٩٣٦ ، وكان بها سنة ١٩٣٢ ٥٠ كوخاً ، ونحو ٦٠٠٠ — ٧٠٠٠ نخلة ، ٣٠ مزرعة ، ٣٠ بئراً ، ويمتاز السكان هنا بانهم ينتمون الى أصول مختلفة ، فالى جانب الفزازنة من الضبائطية ، يوجد المهدة من جبل ترهونة والخضر من قرية القصر القريبة ، والشواهدة من الفزازنة أيضاً وأولاد صالحين وهم من المرابطين المنتسبين الى الحاج عمرو بن الشيخ عبد القادر من عين صالح ، ومن طوارق اوراغن من الديقارب Deggareb ومن البناخسة Banakhse من منطقة تماراست (١) . وبعد مسافة قصيرة الى الغرب توجد قريتان تتشابهان في عناصر سكانهما هما الخرايق وتويوه ، اذ يتألف سكانهما من فزازنة مختلفي الأصل أكثرهم من أولاد عبد الباقي ، فضلا عن جماعة عبد الباسط وهم من أصل مراكشي ، وبعض الطوارق الذين كانوا سنة ١٩٣٢ يمثلون نصف سكان تويوه ، وهم من جماعة تين الكوم من المستقرين وشبه المستقرين ، كما ان الخرايق بها أسرة من الرجبان وفدت من إقليم القبلة جنوبي جبل نفوسة ، وتتعرض تويوه

---

(١) اعتمدنا فيما جاء عن تاريخ تعمير القرى والعناصر المختلفة التي شاركت في هذا التعمير على كتاب J. Despois, « Géographie Humaine », op. cit., pp. 245-48.


وادي الأجال
كم ٠ ٥ ١٠ ٢٠ ٣٠
طرق تحت الصيانة
مداخل
رمال
رواسب فيضية حديثة
" " قديمة
حجر جيري مارلي - رملي في الباليوجيني
نوبي
إقليم الزلاف
وادي الأجال
بحيرات النطرون
الأجالا
عروق أوباري
اتجاه الكريستات
أم الحسن
أم العراء
حمادة مرزق
شكل ٣٤ ب



جيولوجية وادى عتبة والحفرة والشرقية
٠ ١٠ ٢٠ ٣٠ كم
طرق فى حالة جيدة
مداخل
كثبان العرق
رواسب فيضية حديثة
رواسب فيضية قديمة (سرير)
حجر جيرى مارل باليوجيني
نوبي
سرير القطوسة
عرق مرزق
وادى مرزق

(شكل ٣٥)

لتدمير الفيضانات اذ هنا في هذه المنطقة تتراجع حافة الهضبة بعيداً عن الوادي ، ولا تعود هذه الحافة الا في شكل لسان يتعمق شمالا في الوادي بالقرب من البريك ، وكان يوجد بالقريتين خمسون كوخاً ٥,٥٠٠ ـ ٥,٦٠٠ نخلة ، ٣٤ مزرعة ، ٤٦ بئراً تميل مياهها للدفء سنة ١٩٣٢ ، وقد كان عدد سكانها ١٢٨ نسمة سنة ١٩٣١ فأصبح ١٧٧ نسمة سنة ١٩٣٦ .

البريـــك :

أما البريك التي قدر عدد سكانها سنة ١٩٣١ بـ ٢٥٧ نسمة ، قد اصبح عددهم سنة ١٩٣٦ ٣٢١ نسمة ، ويوجد قريتان تبعدان بمسافة ٣٠٠ متر الاولى البريك القديمة التي دمرها فيضان عنيف حتى قضى عليها تقريباً ، وهي تبدو منتظمة الشكل يقع في وسطها ميدان مربع الشكل ، أما البريك الجديدة فهي ذات شكل خماسي غير منتظمة التخطيط ، ويقترب العمران من الواحة تدريجياً ، وتشمل بريك قرية يسكنها الفزازنة من الهبازة،والموازة،والبربر ، والفقهاء، والكتكوت ، اما الدسكرتان الاخيرتان فهما الفخفخة والفجار ، ويقطن الاولى أولاد الاسود ، أما الثانية فيقطنها الكشاشنا وهم من الفزازنة كما ان البعض من تينالكوم (الطوارق) يقطنون الفخفخة ، وكان بها سنة ١٩٣٢ ، ٦٠ كوخاً ، ٣٢ مزرعة تعتمد على ٣٥ بئراً ، وكان ينمو بها ٧٥٠٠ ـ ٨٠٠٠ نخلة .

تـــوش :

يليها غرباً قرية توش ، وهي قرية حديثة لا ترجع الى أكثر من ١٧٠ سنة ولذلك فالسور الذي يحيط بها لا زال في حالة جيدة ، فحيث يتسع الوادي هنا يتكون حوض متسع ينمو النخيل في أكثر اجزائه انخفاضاً ، اما في الجانب الآخر فان حافة الحمادة تتراجع عنده حيث تنمو المراعي الكثيفة التي تختلط بالزراعة ، والتي يحتمل أن تكون بقية الواحة كانت أكثر اتساعاً في الماضي ،

ويتألف سكانها من أولاد الصعيدي من أحفاد احد المرابطين المراكشيين الذي أسس القرية ، كما قدم أولاد بني هويدي من جرمة للسكنى في هذه القرية التي بلغ سكانها ٢٨٣ نسمة سنة ١٩٣١ ، ٣٨٨ نسمة سنة ١٩٣٦ ، وقد قدر عدد مساكن القرية بستين كوخاً سنة ١٩٣٢ ، وعدد نخيله بـ ١٢١٨ نخلة ، وعدد مزارعها بـ ٢٤ مزرعة تستمد حاجتها من المياه من ٢٦ بئراً .

جرمــة :

يقع على اليسار من الطريق صوب الغرب اطلال مدينة « جرمة القديمة » حيث يوجد بها قصر قديم يعرف بقصر الوطواط ، كما تقع المقبرة الرومانية على اليمين من الطريق ، كما انه يوجد على بعد نحو ثلاثة كيلومترات قرية جرمة الحديثة التي تتوسط واحة تقع فوق تل قليل الارتفاع ، مع بقية قصر رباعي الشكل ، وقد استخدمت بعض بقايا الاطلال مثل الاعمدة وكتل الصخور في تشييد المساكن في جرمة الحديثة ، وكان بقرية جرمه سنة ١٩٣٢ نحو ٤,٧٣٤ نخلة من نخيل البلح المثمر ، وست عشرة مزرعة ، وستة عشر بئراً ، اما سكانها فأكثرهم من الفزازنة المختلفي الاصل الذين يتعذر تتبع اصولهم ، وأهمهم أولاد عبد المجيد وأولاد السوادني الى جانب بعض من وفد من سوكنه .

الغريفــة :

يليها غرباً الغريفة التي تقع على مسافة ستة كيلومترات ، حيث توجد ثلاثة من المساكن : الزرائب والاحواش أو المساكن المشيدة ، والآخر يشمل الزرائب والاكواخ معاً ، وعلى حين نجد ان المساكن الكبيرة تقع خارج المزارع وعلى حافتها ، نجد ان النوع الثالث الصغير الحجم من الزرائب يتوسط المزارع نفسها ، وتتعدد عناصر السكان في هذه القرية المهمة ، ولكن أهمهم أولاد الشيخ عبد الله من حطمـان الشاطىء ، واتبـاعهم من الزنوج ، وهم

أولاد صالح بن بشير ، الهواتيم (من الرياح من الجفرة) والشناكله من فزازنة اقليم مرزق ، كما وفدت بعض الاسر حديثاً من جرمه ووادي عتبه ، وقد كان بها سنة ١٩٣٢ ستون كوخاً وعدد مماثل من الزرائب (والسكان خليط من الفزازنة والطوارق المستقرين ، فالفزازنة قد وفدوا من جهات متعددة وهي تمساوي وأوباري والفجيج والقراية والبريك وبرقن ، فضلا عن بعض الارقاء الذين حرروا ، وثلاث أسر من الطوارق « كل ايزابان من قبيلة اوراغن ») وتعد واحة الغريفة اغنى واحات وادي الآجال اذ قدر ان بها ١٠٠ مزرعة تتلقى مياهاً من مائة بئر من المياه العذبة الغزيرة ، وكان بها ١٠,٢٤٤ من النخيل المثمر سنة ١٩٣٢ .

الحطيـــة :

وهي قرية كانت تتألف من خمسين كوخاً وزريبة سنة ١٩٣٢ وبها سبع عشرة مزرعة يرويها سبعة عشر بئراً ، وهي قرية حديثة يسكنها الفزازنة الذين وفدوا من جهات متعددة باعداد قليلة : من تمساوه وأوباري والفجيج ، والقراية والبريك وبرقن ، وبعض السود من العبيد الذين حرروا ، فضلا عن ثلاث أسر من طوارق كل ايزابان من الاوراغن وكان عدد سكان الحطية ١١٢ سنة ١٩٣١ زاد الى ٢٦٢ نسمة سنة ١٩٣٦ .

الدبسة :

أما الدبسه فهي قرية كانت تتبع أوباري التي استمدت منها سكانها منذ أكثر من سبعين سنة ، الى جانب بعض الاسر التي قدمت من تمساوه وجبل غريان فضلا عن القوايدة والقذاذفة ، وتبتعد حافة هضبة حمادة مرزق عن قاع الوادي حيث يبلغ منسوبها ٢٠٠ متر ، لتعود ثانية الى الظهور في شكل قارة عند أوباري حيث تعرف بقارة أوباري ، وكما تنخفض الكثبان الرملية تدريجياً صوب الغرب تمتد بطول الوادي الذي يتسع في نفس الاتجاه أيضاً .

أوبــاري :

وعلى بعد ١٤١ كم من الابيض في الطرف الشرقي من الوادي الغربي تقوم قرية أوباري التي تنقسم الى مركزين صغيرين للعمران : أوباري التي تبدو حديثة نسبياً ، يتألف أكثر سكانها من القزازنة من أولاد عبد المؤمن والفقي علي فضيل والشيخ عبد الله وينتسب بعضهم الى مراكش ، وقد اخذت تهاجر الجماعتان الاوليان تدريجياً منذ أكثر من سبعين عاماً صوب الشرق الى قرية الدبسه القريبة ، اما المركز الآخر فهو الزاوية ، وهي قرية صغيرة استقر فيها الطوارق وتعد أوباري المركز الرئيسي لاستقرارهم في وادي الآجال ، وقد نشأت القرية حول زاوية انشأها ابن أحد مرابطي مراكش ، وتبدو حافة قارة أوباري بما يبلو عليها من نقوش للحيوانات محفورة وكتابات التفناغ الطارقية دليلا على اهميتها القديمة ، وقد أحيطت بسور قديم كما يتوسطها قصر ، ويقع مسجد المدينة على بعد كيلومتر جنوب غربي القلعة ، وقد كان عدد سكانها سنة ١٩٣١ــ ١,١٥٥ نسمة أكثر من نصفهم من البدو (٧٨٢) نسمة ، أما سنة١٩٣٦ فقد اصبح عدد سكانها ١,٣٥٩ نسمة منهم ٩٣٨ نسمة من البدو ، وتعد أوباري بفضل ثروة واحتها التي كانت تضم سنة ١٩٣٢ ٤٥ مزرعة يرويها خمسون بئراً بها ٧,٥٠٠ نخلة ،أو بفضل عدد سكانها ،مركز المنطقة ، وتعد آخر معقل للعمران قبل الانتقال غرباً الى ديار الطوارق ، وتكثر بها الزرائب التي تتفرق حيناً وتتجمع حيناً آخر .

وادي الآجال الشرقي :

أما في وادي الآجال الشرقي فالقرى أكثر تباعداً ، تتخللها دساكر صغيرة واطلال القصور وبقايا غيــاظ الخيــل ، فتوجد قرية القرايه ويلحق بها دسكرة القصر وقرى الرقيبة والتناحمة وبنت بيه ومعها السنودة وسيدي خليف ، وأخيراً الابيض ومعها الحمراء وبن حاره،ولما كان الجزء الاوسط من الوادي يكاد يكون مهجوراً، فقد وفد عليه لتعميره بعض البدو والاسر من

المرابطين الذين قدموا من أصقاع مختلفة ، والواقع ان حالة السكان هنا أكثر يسراً نسبياً لقلة عددهم ، كما ان الآبار فيما عدا آبار خليف لا تسمح بانتشار المستنقعات وتفشي الملاريا .

ويلحق بهـذا القسم من وادي الآجـال ثلاث قرى صغيرة هي الطرونة ومندورة وقبرعون حيث يعيش السكان حياتهم الخاصة التي تتميز عن بقيـة سكان فزان ، فالقرى التي تقع في عرق أوباري لتحيط بها الكثبان العالية ، وقد انتشرت بها الزرائب التي تظهر متفرقة بين أشجار النخيل القريبة من بحيرات يصيدون منها نوعاً من القشريات كما يستخرجون منها بعض النطرون وبخاصة في الصيف حين تجف هذه البحيرات التي تسمح مياهها شبه العذبة بري بعض المزارع الصغيرة ، وسكان هذه القرى الصغيرة الفقيرة المنعزلة الذين يتزاوجون فيما بينهم وتغلب عليهم الملامح الزنجية يدعون بالدوادة لصيدهم هذا النوع من الاسماك من البحيرات التي يطلق عليها بحر الدود ، وتكثر هنا الوديان التي تخترق الرملة متجهة من الشمال الشرقي للجنوب الغربي حيث ينمو بعض النخيل وتتوافر المراعي وأهم هذه الوديان بورشياده الذي تأتي اليه قبائل من عرب الشاطىء لترعى حيواناتهم ، ويكثر البعوض حـول سواحل البحيرات وفي نباتات الواحات الصغيرة والكثبان الرملية .

وتعد بحيرة المندورة أقرب البحيرات لوادي الآجال ، وهي من أكبر البحيرات اذ يبلغ طولها ٦٠٠ متر وعرضها ٣٠٠ متر ، اما عمقها فيتراوح بين متر وثلاثين سنتيمتراً ، ويقطنها عدد صغير من السكان في جانبها الشرقي ، والفرق بين منسوب الارض مياه البحيرة ٠,٣ متر ، كما يقدر منسوب المياه في البحيرة بـ٤٥٦,٧ متراً ومتوسط حرارة مياهها بـ٢٧,٥° م ، اما منسوب الارض حولها فهو ٤٥٧ متراً ، وتبلغ نسبة المواد الصلبة في مياه البحيرة ٢٨٨,٠٦٤ ملليجرام في اللتر ، ونسبة الكلسيوم ٢١٥ ، المغنسيوم ٣٠٢ ، والنطرون ٩٩,٨٢٠ ، وقد قدر عدد مزارع القرية سنة ١٩٣٢ بثلاث عشرة مزرعة يرويها ثلاثة عشر بئراً ، كما ينمو بها ٣٢٦٣ نخلة ، وقد قدر عدد سكانها

ب ١٠٣ نسمة سنة ١٩٣١ ثم ١٠٩ نسمة سنة ١٩٣٦ (١) .

الطرونـــة :

أما القرية الثانية فهي الطرونة وتقع قريباً من بحيرة الطرونة التي يقدر طولها ب ٤٥٠ متراً وعرضها بستين متراً ، ولا يزيد عمقها عن متر كما تختفي في الصيف حين تجف ، وسكان قرية الطرونة التي قدر عدد سكانها ب ١١٢ نسمة سنة ١٩٣١ ، ٨٤ نسمة سنة ١٩٣٦ يستمدون النطرون الذي تعد بحيرتهم أكثر البحيرات انتاجاً له في عرق أوباري من هذه البحيرة فضلا عن بحيرتي نشنوشة والفردغة القريبتين ، وكان ينمو بهذه القرية الصغيرة نحو ٢,٣٠١ نخلة سنة ١٩٣١ الى جانب ١٦ مزرعة يرويها ١٦ بئراً وتقع البحيرة على منسوب ٤٦٣ متراً ، ودرجة حرارة مياهها ٢٤° م ، ونسبة المواد الصلبة في مياههـــا ١٤٨,٨٨٠ ملليجرام في اللتر ، ونسبة الكلسيوم بها ٧١ والمغنسيوم ١٠٤ ، والنترات ٥١,٢٩٠ ويمثل النطرون أهم ثروة معدنية لفزان تستغل الآن ، وقد عرفت أهميته منذ زمن بعيد ، فقد ألف الدوادة أن يجمعوه في شهر يوليو بعد اقامة احتفال صغير لاستخدامه في دباغة الجلود وصناعة الدخان في طرابلس التي كانت تعد سوقه الرئيسية حتى العهد التركي ، ولكن الايطاليين كانوا يصدرونه الى إيطاليا وفرنسا ، حين حصلت احدى الدور التجاريـــة سنة ١٩٣٣ على امتياز استخراجه ، فكان ينقل الى سبها بواسطة ابل البدو وأشباه البدو وبخاصة من المقارحة ، ثم ينقل بالسيارات من سبها الى طرابلس ، ولما كان عمله موسمياً — مقصوراً على شهر يوليه — فقد هاجر عدد كبير من شبان هذه المنطقة الفقيرة ، ولكن ضمان الاجر لهم على مدار السنة قد يغري بعضهم بالبقاء (٢) .

---

(١) Roger Muller-Feuga, « Contribution à l'étude, etc », op. cit., pp. 207-213.

(٢) Pierre Bellair « Hydrogéologie de la Cuvette Fezzanaise « Mission Scientifique du Fezzan (1944-1945), V. II, Institut de Recherches Sahariennes de l'Université d'Alger, pp. 38-45.

وأهم قرى الوادي الشرقي من الغرب الى الشرق هي :

الابيض : تمتد الواحة في الجزء المنخفض من الوادي على يمين الطريق الذي يمر بها ، وتغطي النباتات الجانب الجنوبي من الوادي الذي يزداد ارتفاعاً صوب الغرب حيث تنتشر الكثبان الرملية المرتفعة ، اما حافة حمادة مرزق التي تحف بالوادي في جنوبه فتصل الى منسوب ٥٠ــ ٧٠ متراً ، ويقابلنا على بعد ثلاثة كيلومترات أول فقرة ، وهي تبدو للمسافر في صورة مصطبة طويلة ضيقة تمتد من حافة الحمادة صوب الواحة ، كما يوجد بعض مخروطات من الصخور هي عبارة عن مقابر الجرامنتيين التي تنتشر على طول حافة حمادة مرزق ، ويبلغ عدد الفقرات هنا نحو خمسة أو ستة ، وهي تعرف « بالابيض » لأن بها قصراً أبيض اللون وسط الصحراء ، وهي قرية حديثة لا ترجع الى أبعد من ٢٧٠ سنة يسكنها جماعة تدعى الهبازات يزعمون أنهم قدموا من الغرب ، وينقسم هؤلاء الى قسمين اولاد ميلاد وأولاد الزين ، وقد ورثوا من الفزازنة قرية صغيرة تدعى الحمراء ، وذلك الى جانب بعض السكان القلائل من الفواخر من برقه وأولاد الصعيدي من فزان ، وكان بها سنة ١٩٣٢ ١٤ مزرعة يرويها ٣٥ بئراً وينمو بها ٢,٤٦٩ نخلة وبعد أن كان عدد سكانها ١٢٤ سنة ١٩٣١ أصبح عددهم ١٦٥ نسمة سنة ١٩٣٦ ، وقد كانت قرية الحمراء تتبع خليف ثم أصبحت تتبع الابيض ، وعند زيارة القرية في شتاء سنة ١٩٦٧ شوهد مثلا ان المزارع تقسم الى ثلاثة أو أربعة أقسام يحيط بكل مزرعة سياج من سعف النخيل أو « الزرب » وان الجابية عند رأس المزرعة إن هي الا حفرة في الارض ، وان هناك طلمبة اقيمت على عمق بضعة أمتار من سطح المياه تدار لفترة من ثلث الى نصف ساعة ، قبل أن تنضب مياه البئر ، ومما يهدد الآبار الضحلة انهيار جوانبها مما يؤدي الى اقامة جذوع النخيل في قاع البئر لوقايتها من الانطمار .

خليف :

تمتد من الحمراء غرباً واحة غنية هي واحة خليف ، وقد كانت هذه

المنطقة العامرة أكثر عمراناً في القديم حين كانت بها ٣٥ فقرة تتفرق لمسافة ٢٠ كيلومتراً من الابيض ، وترتفع حافة حمادة مرزق صوب الغرب تدريجياً ، وكانت تضم خليف الحمراء في الشرق وقصر ببرورو في الغرب ، وكان بها اثنتان وعشرون مزرعة يرويها عدد مماثل من الآبار وينمو بها ٤,٣١٩ نخلة سنة ١٩٣٢ ، وكان عدد سكانها سنة ١٩٣١ ، ٢٩٢ نسمة أصبح ٢٧٩ نسمة سنة ١٩٣٦ . ويقطن خليف الفزازنة الذين ينتسبون الى شخص يدعى عبد الدايم قدم من توات في القرن الثامن عشر ، ومن محاميد الجفارة (أولاد صوله) ويتبع قرية خليف ثلاث دساكر .

وقد لاحظنا ان المزرعة تقسم عادة هنا الى عدة جدولات غير منظمة الشكل عادة ، تزرع قمحاً وشعيراً في الشتاء (٢٤٠ جدولة تزرع قمحاً ، ٦٠ جدولة تزرع شعيراً مثلا) الى جانب زراعة بعض الخضروات وأهمها البصل والاسفناري (الجزر) وبعض الفول والصفصفة في الشتاء ، وقد ينمو على سبيل التجربة بضعة أشجار من القطن أو الزيتون أو الكروم أو التين ، أما في الصيف فتزرع القطعة المجاورة قصباً وقافولي وبعض خضروات الصيف القليلة.

بنت بيـــه :

تقع على بعد ٣٧ كم من الابيض ، وتقع قرية أولاد علي الصغيرة على بعد ٦ كم من قرية قصر ببرورو التي تتبع خليف ، ولكن هذه القرية التي كانت تقطنها جماعة باسم أولاد علي أيضاً قد هجرت تماماً ، وتتكاثر عنـــد حافة الجبل مقابر الجرامنتيين ، وتبلو متراصة في نظام رائع ، كما كانت بنت بيه ذات أهمية تجارية ، اذ كانت تمر بها القوافل في طريقها الى وادي عقبة (تساوه) ويقطن قرية بنت بيه نفسها كما يقطن قرية سنوده الصغيرة التي انشئت قريباً منها منذ أكثر قليلا من القرنين جماعات متعددة وفدت مـــن المنطقة الساحلية او الشمالية (المناصير والهبابجة من بدو الورفلة الذين قدموا في القرنين السادس عشر والسابع عشر ، وأولاد الشيخ من مرابطي زليطن ، والشرفاء من ودان والهوانة من هون بالحفرة) فضلا عن أولاد وحيده والجوادي

من فزازنة مرزق ، وقد كان عدد سكان بنت بيه سنة ١٩٣١ ، ٢٩٨ نسمة ، وفي سنة ١٩٣٦ ، ١٤٥ نسمة ، وعدد مزارعها ٢٩ يرويها ٧١ بئراً وينمو بها ٥,٦٤٢ نخلة سنة ١٩٣٢ .

التنـاحمـه :

وهي قرية تنتشر فيها المزارع المتقاربة يقع غربيها منطقة ممزقة السطح جرداء تنتشر فيها التلال في عرض الوادي نفسه ، ويقطنها جماعات من البدو قد وفدت منذ أكثر قليلا من قرنين : من الزبيدات من مرابطي الورفلة، والجليدات من الورغمـة ، فضلا عن بعض السواكنة والشواشنة ، وقـد كان بها سنة ١٩٣٢ عشرون مزرعة ، ٢٩ بئراً وينمو بها ٤,٢٤٨ نخلة مثمرة ، أما سكانها الذين قدروا بـ ٢٠٧ سنة ١٩٣١ فقد أصبحوا ٢٦٨ نسمة سنة ١٩٣٦

الرقيبـة :

تنقسم القرية الى أربعة أحياء متباعدة تسكنها الفزازنة : المصالحة والشواشنة من أحفاد العبيد الذين حرروا ، ثم الحدوة من الورغمة من جنوب تونس الذين قدموا منذ قرنين ، ثم بعض المقارحة والحساونة ، والسواكنة والرياح وبعض طوارق تينالكوم ، وكان بالرقيبة سنة ١٩٣٢ ، ٢٤ مزرعة ، يرويها ٢٤ بئراً ، وينمو بها ٦,٦٤١ نخلة ، اما سكانها فقد كان عددهم ٣٨٨ سنة ١٩٣١ ، ٥٧٦ سنة ١٩٣٦ .

القرايـة :

قرية صغيرة تحف بها دسكرتان هما الزاوية والجديد ، والسكان متعددو العناصر وقد أسس الزاوية أحد المرابطين الذين وفدوا منذ نحو قرنين من الغرب ، وهو سيدي بوصلاح الذي دفن في العوينات (سردلس) وينحدر منه أولاد بو صلاح الذين يمثلون أكثر سكان القراية ، أما قرية القراية الاصلية

فيقطنها الزيادون من تمسة والمحاميد والقدايرة من الجفارة الغربية ، والزواغة من الساحل، والفزازنة من وادي الشاطىء، والبكاكتة من طوارق تينالكوم، ويعد هؤلاء الطوارق المستقرون أول الطوارق الذين نصادفهم في وادي الآجال، وتوجد هنا اطلال قصر كبير من العهد العربي يسمى قصر سيدي داود ، ويتركز سكان الواحة في الغرب ، وتبتعد حافة حمادة مرزق متراجعة هنا حتى تفسح المجال لطريق القوافل الذي يتتبع فتحه باب المكنوسة الواقعة أمام الواحة ، وعلى حين تخلو مسافة ٢٠ كم من الشرق من النباتات تكثر النباتات لمسافة ١٠ كم للغرب من القرية ، وقد كان عدد سكانها ٣٥٣ سنة ١٩٣١ تناقصوا الى ٢٦٥ نسمة سنة ١٩٣٦ .

الباب السابع

الحفرة والشرقية ووادي عتبة ووادي برجوج ومناطق القطرون وغات وادهان مرزق وحمادة

زغر والحفرة وزله

الفصل الأول

الحفرة والشرقية ووادي عتبة ووادي برجوج

الحفـــرة والشرقيـــة :

تدين هذه الاقاليم المتقاربة بأهميتها لموقعها – لا لمواردها الاقتصادية وبخاصة الزراعية منها – لان تربتها رملية خفيفة ، ولتباين موارد المياه الباطنية من حيث المقدار والجودة من مكان لآخر . والواقع ان هذه الاقاليم فضلا عن اقليم وادي الآجال وسبها تمثل قلب فزان ، فان آلاف الاطلال التي تنتشر في طول المنخفض وعرضه ، وبخاصة حول مرزق ،تقوم دليلا على اهميته التاريخية ، فقد مضى اثنا عشر قرناً منذ قامت مدن حفلت كتب المؤرخين بالحديث عن تراثها وازدهارها ، فزويلة وتراغن ومرزق الحالية التي تتابعت

على هذا النحو من حيث اهميتها التاريخية عصراً بعد آخر ، فضلا عن ان تمسة وتساوة ما هي الا بقايا متواضعة لمدن كانت تمثل اسواقاً رائجة لتجارة الرقيق وللسلع القادمة من السودان والبحر المتوسط . فطرق القوافل القادمة من القطرون وتجرهي ومدروسة ،وتلك التي كانت تأتي من غات وأرض الطوارق لتسير على طول وادي برجوج ووادي عتبة ، كانت تلتقي عندها ، شأن طرق الشمال والشرق . وكادت القوافل القادمة من الشرق تنتهي الى منطقة سبها والبونيس في طريقها بسيوه والجغبوب وأوجلة وجالو وزلة والجفرة قبل ان تنحرف جنوباً لتصل الى سبها عن طريق الفقهاء ، ثم تعبر سرير القطوسة في سهولة الى الحفرة ، ولكن بعد ان حرمت تجارة الرق وكادت القوافل ان تصبح من ذكريات الماضي ، قل عدد السكان حتى تستطيع الموارد الزراعية ا لمحدودة ان تسد حاجتهم ، ولم يبق من آثار لهذا الازدهار الا بعض التقاليد الحضرية التي كانت سائدة .

يمتد اقليما الحفرة والشرقية لمسافة ٢٥٠ كم من الشرق للغرب بين حمادة مرزق وامتدادها شرقاً المعروف باسم سرير القطوسة في الشمال وبين عرق مرزق وامتداده نحو الشرق المعروف باسم رملة المرزوقية في الجنوب ، ويضم هذان الاقليمان ست عشرة قرية: اثنتا عشرة في الحفرة والبقية الباقية في الشرقية ، وعلى حين يتجه القسم الغربي بين الشرق والغرب ، تمتد بقية المنطقة المعروفة بالشرقية من غرب الجنوب الغربي الى شرق الشمال الشرقي . والواقع ان هذه المنطقة التي تبدو في شكل نطاق ضيق منخفض ذات حدود واضحة ، فعلى حين تحفها سبخات بين أم الحمام وتمسه ، تتقارب حافة سرير القطوسة في الشمال ورملة المرزوقية في الجنوب ، في شرق تراغن مما يجعلها تمثل ممراً ضيقاً يفصل بين الحفرة والشرقية .

ويعرف الحوض الجنوبي في فزان الذي تغطي الرمال شطراً كبيراً منه باسم رملة مرزق ، وتختفي الرمال عند حافة هذا الحوض في الشمال والشرق فتنمو بعض المراعي والاشجار ، كما توجد مراكز العمران المستقر في الغرب

أما في الجنوب حيث يصبح المرعى فقيراً فتختفي مراكز العمران المستقر ، وبينما نجد ان الحافة الغربية للاقليم منتجعاً للبدو من الطوارق في وادي عتبه ، نجد ان وادي الكبير الغارق في الجنوب قليل المرعى ، وهو منطقة التقاء وتنازع بين التبو والطوارق .

ومنسوب الارض هنا غير منتظم ، فعلى حين يقدر منسوب سطح الارض في منطقة مرزق وزويله وتمسه بـ ٤٦٠ متراً ، يهبط هذا المنسوب الى ٤٥٠ متراً عند تراغن بالقرب من السبخة التي يصل منسوبها الى ٤٤٠ متراً ، وتنحدر الارض بوضوح من القرى الى منطقة السبخات التي تحفها في الجنوب ، كما هو الحال بين بندليف وفنقل فبينما يقدر منسوب الاولى بـ ٤٦٠ متراً يهبط منسوب الثانية الى ٤٤٢ متراً ، وبين تراغن (٤٥٢ متراً) ومعطن (٤٣٨ متراً) وبين أم الارانب (٤٥٨ متراً) — والحميره (٤٤١ متراً) .

أما الانتقال من الاطراف نحو المنخفض ، فهو يحدث عادة تدريجياً ، ففي الشمال ينحدر سرير القطوسة دون وجود حافات مرتفعة كما هو شأن وادي الآجال مثلا الى منخفض الحفرة الشرقية ، وان كان يبلغ الفرق في المنسوب احيانا ٨—١٠ أمتار ، أما عند الاطراف الجنوبية فيتم الانتقال تدريجياً فيما عدا بعض كثبان السيوف التي قد تعترض الطريق جنوباً .

ورغم ان الحفرة تطلق على سبيل التخصيص على المنطقة المنخفضة التي تعج بالسبخات والتي يفصلها من الشرقية امتداد حافة حمادة مرزق وسرير القطوسة جنوبا صوب رملة المرزوقية ومقوه ، الا ان سكارين آثر ان يستخدمها لتشمل الحفرة بمعنى الكلمة والشرقية ، والمنطقة المستوية الواقعة غربي مرزق والتي يجري فيها واديان هما وادي عتبة ووادي برجوج ، ويعد وادي برجوج منصرفا للسيول التي تنحدر من حافة حمادة مرزق ، وبذلك ينحصر بين هذه الحافة شمالا ويسير موازيا لها وبين حافة رملة مرزق من جنوبيها ، وينتهي وادي برجوج اخيراً الى منخفض ينصرف اليه ايضاً وادي عتبة ، ورغم ان اتجاهه العام بين الشرق والغرب الا انه على حين يتجه من

غرب الشمال الغربي الى شرق الجنوب الشرقي عند٢٠َ ١١ْ شرقاً و ٤٠َ ٢٥ْ شمالا حتى ينتهي الى حافة رملة مرزق ، يغير اتجاهه عند ١٠َ ١٣ْ شرقاً ، ٢٦ْ شمالا تقريباً اذ يصبح من غرب الجنوب الغربي الى شرق الشمال الشرقي . أما وادي عتبة فهو يسير من الشرق الى الغرب عند ٣٠َ ١٤ْ شرقاً ، و ٣٠َ ٢٦ْ شمالا الى نهايته في رملة مرزق حيث ينصرف مع وادي برجوج عند – ١٠َ ١٣ْ شرقاً ، ٢٦ْ شمالا على الاقل تقريباً ، وهو يقطع سرير أم علا حيث حفر وادياً عميقاً يبلغ طوله ١٠٠ كم .

بعد هذه المقدمة عن الملامح العامة المميزة للمنطقة يمكن ان نتناول بالدراسة الظروف الجيولوجية الاقليمية .

الظروف الجيولوجية :

تسود تكوينات الحجر الرملي النوبي على سطح الارض في سرير القطوسة وفي الشطر الشرقي من الحفرة ، وعلى الاطراف الشمالية لاقليم الشرقية حتى قرية تمسه ، أما شمال مرزق فانه قلما يظهر على سطح الارض اذ يغطيه غالباً الحصى ، وقد يبدو على صورة كتل مرتفعة قد شكلتها عوامل التعرية ، وتتألف التكوينات من الحجر الرملي الابيض والوردي والاسود الذي يختلط بالكوارتزيت في تكويناته السطحية غالباً . (انظر شكل ٣٥) .

وتبدو التكوينات النوبية وقد تقدمتها من تراغن صوب الجنوب بعض المرتفعات المختلفة من التعرية وذلك في شكل هضبة تشرف على أم الارانب على منسوب ١٥–٢٠ متراً في الشرق ، وعلى المنخفض الذي توجد به قرى طويلة ومقوة ، وعلى الكثبان الرملية في أطراف عرق مرزق في الجنوب ، وعلى تراغن في الغرب .

والواقع ان حافة سرير القطوسة التي تبدو في شكل جروف صغيرة بين ام الارانب وزويلة تصبح اكثر وضوحاً صوب الغرب حيث تتألف من طبقتين يبلغ سمك كل منهما عشرين متراً تختفي قبيل الوصول لتمسه بنحو

ثمانية كيلومترات ، وتظهر هاتان الطبقتان كحافتين تنحدران فجـأة نحو الجنوب ، وعلى حين تشرف الحافة السفلى على المنخفض والعرق مباشرة ، توجد الاخرى على بعد ٥-٦ كم للشمال، وتتكون هذه الطبقات من الحجر الرملي الحبيبي ، وتختفي طبقات الحجر الرملي النوبي شمالا بعيداً عن تمسه حيث تنتشر الرمال والكثبان الرملية والحصى الفاتح اللون مما يجعل دخول قرية تمسه دونه بعض الصعوبات ، ولا تبدو التكوينات من الحجر الرملي النوبي في سرير القطوسة على سطح الارض ، اذ تغطيها فتات الصخور والحصى ورمال الفشفش الناعمة ، اما النوع الثاني من التكوينات الجيولوجية هنـا فهو حجر جيري ومارل من الباليوجين الاعلى التي تبدو على سطح الارض بين مرزق وتمسه ، كما تسود في أكثر جهات سرير القطوسة وعند حافة رملة المرزوقية .

مـوارد الميـاه :

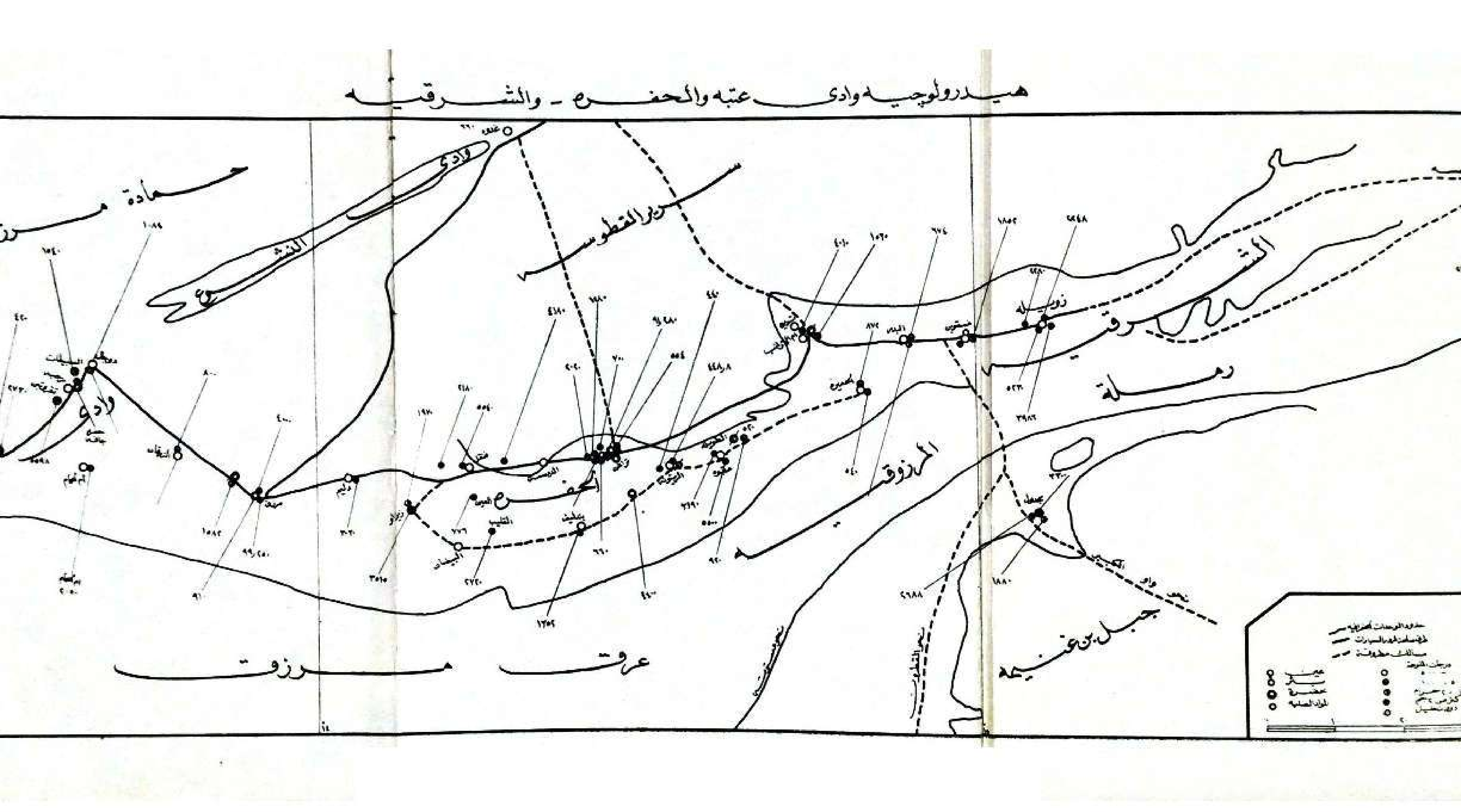
يمكن ان نميز نوعين من مصادر المياه الباطنية :-

١ - **الآبار** : تنتشر بصفة خاصة بين مرزق وتمسه حيث تستخدم دلوان او ثلاثة لرفع المياه من اعماق متباينة ، اذ تتفاوت مثلا بين ١٢,١ متراً في اقليم زويلة ، وهي تحفر في التكوينات التالية للتكوينات النوبية ، وهي رملية او قليلة التماسك مما يجعل التسرب فيها شيئاً مألوفاً ، ولكن طبيعة الصخور المارلية في منطقة زويلة تقلل من الفقد عن طريق التسرب ، فتحفر الآبار الاسطوانية ويزود قاعها بمخزن لاختزان المياه وان كان هذا لا يحول تماماً دون الفقد ، ويبدو ان الآبار ذات تصريف غزير كما يدل على ذلك اقتسام عدة منتفعين لمياه البئر الواحد ، ويرجح انه اتى على هذه المنطقة حين من الدهر كانت تمثل منطقة كثيفة العمران والانتاج الزراعي ، كما يدل عـلى ذلك اطلال المزارع حول زويلة والفقرات التي كانت تبدأ من حافة التكوينات النوبية في الشمال لتنتهي عند القرى السالفة الذكر (انظر شكل ٣٦) .

٢ – **العيون** : تعود المياه التي تندفع من تلقاء نفسها للظهور مرة اخرى في الحفرة والشرقية على السواء بعد ان اختفت في وادي الآجال ، وتوجد العيون في جنوب غرب تراغن على حافة السبخات كما توجد بعد مرزق حيث تمتاز بالتباين الواضح رغم التجاور كما هو الحال في وادي الشاطىء ، فلا تبعد البئر عن العين الا بضعة امتار ، ولكن تصريف العيون رغم قلته وعدم انتظامه– اذ لا يتجاوز ٢ لتر في الثانية – يزيد عن تصريف الآبار ، ويوجد نوع من العيون اقل وضوحاً في خصائصه ، اذ يبدو في صورة برك لا تتحرك فيها المياه وضوح كما هو الحال عند فنقول ، وفي تمسه حيث تحف العيون بالجزء الغربي بمن بركة النجيلة التي تستمد بعض مياهها من هذه العيون وتنمو النباتات الكثيفة حول العيون التي لا يتجاوز عددها سبعة او ثمانية ، كما تظهر مياه الرشح على سطح الارض في مرزق وتراغن وبين زويلة وتمسه وفي تمسة نفسها والتي لا يبدو على جزئها الشرقي انه يتلقى مياهاً تغذي البحيرة ، وكثيراً ما تجف هذه البحيرات صيفا ، فيظهر شرقي بحيرة النجيلة في بعض السنوات اكسبخة يغطي النطرون قاعها .

ان منسوب المياههنا وخصائصه متباينة وغير واضحة تماماً ، ففي تراغن تندفع المياه من منسوب ٣٢ متراً وهي مختزنة في تكوينات الباليوجين الاعلى ، ما في ام الارانب فهو أكثر ارتفاعاً بأربعة أمتار عن المنسوب الذي يقع اسفله على عمق ٤٦ متراً ، ويرجح وجود أربعة مناسيب مختلفة في تكوينات الباليوجين على حين لوحظ ان منسوب تكوينات الحجر الرملي النوبي هو منسوب منسوب واحد وثابت .

اثبتت التحاليل الكيماوية للمياه ان نسبة المواد الصلبة ترتفع هنا عنها في كل مياه الشاطىء ومياه الآجال بل عن مياه وادي عتبة ، فتزداد نسبتها من الغرب الى الشرق في مياه العيون ، ففي زويلة نجد ان المياه تحتوي على نسبة مرتفعة من المواد الصلبة التي تبلغ ٢٢٨٠–٥٢٥٠ ملليجرام في اللتر ، ولكن هناك اختلافات محلية كبيرة أخرى .


هيدرولوجية وادى عتبه والحفره - والشرقيه
حمادة مرزق
وادي الشرقية
عرق مرزق
المرزوق
جبل بن غنيمه
رملة
الشرقية
الحفرة

ففي تراغن توجد المياه المحتبسة عـلى عمق ٣٢ متراً ، امـا في أم الارانب فان الطبقات العليا وهي أقل مسامية مما يقع اسفلها من الطبقات قد أدت الى ظاهرتين : الاولى — قلة الفقد نتيجة للتسرب الجانبي فوق منسوب ٤٦ متراً ، وهو المنسوب الذي تتحول فيه خصائص التكوينات من تكوينات شديدة المسامية اسفله الى تكوينات أقل مسامية اعلاه ، والثانية اندفاع المياه بالخاصة الشعرية اربعة أمتار ، وقد تبين ان مخزون التكوينات النوبية عـلى جانب كبير من الضخامة وانها لا تتأثر بالظروف المحلية الحالية للمناخ او او السطح ، فهي قادمة من مسافات كبيرة ، ويتراوح منسوب المياه بين بين ٤٦٠ متراً عند مرزق ، ٤٦٧ متراً عند أم الارانب ، ٤٣٢ متراً عند تمسة ، رغم عدم وجود اختلاف في منسوب سطح الارض ، أما في الجزء الاوسط من سرير القطوسة حيث يتراوح منسوب الارض بين ٤٦٠ و ٤٩٠ متراً فان الآبار تختفي تقريباً .

ويتفاوت منسوب المياه الباطنية في هذه المنطقة ، فعلى حين يكون سطحياً عند مرزق او تراغن ، يصل الى عمق اكثر من ١٢ متراً عند زويلة ، ويرجح ان المصدر الرئيسي لمياه اقليم مرزق وتراغن طبقات التكوينات النوبية ، ولانخفاض منسوب الارض في هذيه الاقليمين فان نصيبهما من المياه الباطنية كبير ، وانتشار السبخات يؤدي الى ارتفاع نسبة الفقد من البخر الشديد فضلا عن التسرب الجانبي ، رغم انه يبدو ان التسرب من الجوانب محدود ، ففي تراغن مثلا لوحظ اختلاف نوع المياه التي تستمد من بثرين يبعد كل عن الآخر مسافة ٢٠٠ متر فقط ، ويرجح ان معظم الاملاح التي تحتويها المياه تستمد هنا من قرب السطح ، وعلى اثر الجفاف الذي حل بعد انقضاء العصر المطير ، وعلى اثر اختلال التوازن الدقيق بين الافادة بموارد المياه وبين تجددها وهو أمر شائع في الجهات الجافة وشبه الجافة ، أصبحت الفقرات لا تفيض بالمياه التي تبرر صيانتها ، ولكن الرأي الاخر الذي يعزو هذا لعدم توافر العناصر القادرة على رفع المياه ، والرغبة في تجشم المتاعب في ذلك سواء بسبب

المجاعات او الاوبئة او الحروب وما تؤدي اليه من الهجرة أو الوفاة ، هو الذي يلقي قبولا من كثير من المفكرين .

وادي عتبـــة :

ويمثل وادي عتبة منخفضاً غير واضح الحدود وغير عميق القاع يحفه شمالا حمادة مرزق وجنوباً عرق مرزق ، والواقع ان وادي عتبة ليس سوى منخفض تتناثر في جنباته بضعة قرى تتخللها نجود او مرتفعات صغيرة، هذه القرى هي أم الحمام وتساوه واقار عتبه وتقروتين والسبيطات ودوجـــال ومرحبة ، كما توجد بعض جماعات التوارق اهمها توارق مقرغسين وتوارق تنالكم ، ويعد وادي عتبة امتداداً لوادي برجوج نحو الشرق بعد ان يزداد اتساعه في هذا الاتجاه ، أما من الناحية الشرقية فان وادي عتبة نفسه يمثـــل امتداداً صوب الجنوب الغربي لوادي النشوع ، وهو وادي متسع تعترضه بعض الرمال ، كما تصيب فيه وديان صغيرة كثيرة من حمادة مرزق من غدوه وما وراءها ، وهكذا يمكن اعتبار وادي عتبة هو المنطقة التي تمتـــد بين الزرقان في الشرق وتساوه غرباً .

ويبدو وادي عتبة كخليج كانت تصب فيه وديان حمادة مرزق ، ولكن يرجح ان منسوبه يعلو منسوب منطقة غدوه في وادي النشوع ، بحيث يبدو هذا الوادي الاخير كحوض مغلق حديثاً بفعل ما تراكم فيـــه من الرمـــال والرواسب دقيقة من رمال الفشفش ، فبعد ارساب التكوينات المحيطـــة بالمنطقة التي تشقها الوديان الصغيرة وحفر مجاري هذه الوديان ارتفع منسوبها القاعدي تدريجياً وأخذت تطمر فوهة الوادي عند دوجال ، ويقدر متوسط ارتفاع الارض في المنطقة بنحو ٤٧٠ متراً وان كان يقدر بـ ٤٥٥ عند غدوة في اقصى الشمال الشرقي على حين يصل هذا المستوى الى ٤٨٥ متراً في الطرف الغربي في وادي عتبة ، وتنحدر الارض برفق من حمادة مرزق الى منخفض وادي عتبة قبل ان تعود فترتفع من جـــديد صوب عرق مرزق في الجنوب .

الظروف الجيولوجية :

تظهر صخور الحجر الرملي الداكنة اللون المختلطة بالكوارتزيت في اعالي وادي النشوع في شكل شريط ضيق في منطقة محدودة المساحة من بين الحصى الذي يغطي سطح الارض حول قرى دوجال تقرونين والسبيطات ، وعلى بعد نحو ٧٠ كلم شمال هذا الشريط تظهر تكوينات النوبي من جديد في شكل نطاق يتألف منه الحافة الشمالية لحمادة مرزق ، كما يظهر التكوين النوبي الى الغرب وذلك في شكل قارات تتناثر في سطح السرير الذي تميل طبقاته قليلا ، وتوجد بعض البقاع المرتفعة التي تختفي صخورها اسفل ركام من الصخور المفتتة والمنهارة ، أما قمة حافة مساك ملة التي تتألف من الصخور الرملية من التكوين النوبي فتطل على شريط منخفض يحف بها في شكل قوس بين أوباري وسردلس وأناي وما وراءها . وتبدو على سطح الارض صخور من الحجر الجيري والحجر الرملي الباليوجين الاعلى وبخاصة صوب دوجال وتساوه وفي حمادة مرزق وشمال شرق غدوة على طريق ام الارانب سبها حول بئر الدمران ، ويقدر سمك هذه الصخور باكثر من ثلاثين متراً في السبيطات ، أما بالقرب من غدوة فقد حفر لعمق ١٥ متراً دون ان تصل عملية الحفر الى التكوين النوبي .

وقد لاحظنا صوب دوجال وجود البريشيا من الحجر الجيري وهي دليل على اعادة تكوين هذه الصخور التي تنتمي الى الباليوجين الاعلى والواقع ان هذه التكوينات تمتد في مساحة واسعة نسبياً من غرب اقليم الحفرة من الزيتونة غرباً لتضيق عند الزرقان ثم لتتسع من جديد صوب الغرب في اعالى وادي انقارين ثم أم العرايس لتصل الى خط ١٣° شرقاً وكثيراً ما تغطي الرمال والحصى من السرير صخور الحجر الرملي والجيري على السواء ، ولكن يسود عرق مرزق برماله بعد ان تترك الوادي بقراه ، وتنتشر هنا النباتات الملحية حول بئر شربة حيث يرسم الوادي قوساً صوب الجنوب ، وحين ينتقل الانسان من الحمادة المؤلفة من الصخور الرملية او الجيرية الى الارض

الزراعية ثم المناطق الملحية يلاحظ ان الانتقال غير واضح لان الارض تغطيها الرمال ، وتظهر طبقات صخور الحمادة أفقية سواء في المناطق المتفرقة التي تبدو فيها الصخور في قاع الوادي او في حافة الحمادة نفسها ، أما صخور الحجر الجيري ، فهي غالباً أفقية او شبه افقية وان كانت تميل صوب الجنوب في بعض الجهات .

موارد المياه في وادي عتبة :

تقتصر موارد المياه على آبار ضحلة تشبه آبار منطقة أوباري ، وتستخدم عدة دلاء قد ربطت باحكام الصواري لنزح المياه ، ويتفاوت ارتفاع منسوب المياه هنا بين ٤٧٠ و ٤٨٠ متراً ، ويصل منسوب المياه ادناه صوب انقارين ٤٦٢,٥ متراً في الشمال بينما يبلغ هذا المنسوب اقصى ارتفاعه عند بئر كرشي ٤٧٩,٧ متراً ، أما في أقصى الشمال الشرقي عند غدوة حيث يصل منسوب سطح الارض الى ٤٥٥ متراً يصل منسوب المياه الى ٤٤٦,٤ متراً ، والواقع ان منسوب المياه الباطنية يتبع منسوب سطح الارض تقريباً ، فمثلا حول سبخات أم الحمام نجد ان المياه تقع على عمق متر ، وتزداد نسبة الاملاح من ٤٣٠ ملليجرام في اللتر في اقار الى ٥,٥٩٨ في تقروتين .

وقد تبين عند تحليل عينات مياه الآبار تحليلا كيماوياً تأثير التكوينات التي أعقبت التكوين النوبي او الصخور السطحية على التفاوت في الملوحة المرتفعة ، كما ظهر من زيادة نسبة الاملاح من آقار الى بئر كرشي والسبيطات ودوجال تدريجياً ، ولكن هذا التباين لم يفلح في طمس ما بينها من تجانس أساسي من حيث تركيبها ، كما يظهر في انتظام الخطوط البيانية التي تمثل تحاليل مياه هذه الآبار ، وصفوة القول ان منسوب المياه السطحي هنا لا يقع تحت ضغط ، وهو متجانس من حيث التركيب الكيماوي للمياه وذلك لاتصاله المباشر بطبقات البليوجين الاعلى ، وهو يمتد من وادي عتبة صوب الحفرة ثم صوب غدوة اما في الغرب فتعتمد الآبار على الامطار المحلية ،

أي أنه يمكن ان نميز بين موارد للميـــاه السطحية تتأثر بظروف المطر المحلي غربي آبارا اباتول حيث توجد رواسب فيضية تحتوي على طبقة رقيقة تتشبع بالمياه غب المطر النادر بين حين وآخر وبين وادي عتبة شرقي آبار اباتول حيث يوجد منسوب مهم للمياه الباطنية ثابت يقدر بنحو ٤٧٠ متراً لا يتأثر تأثراً مباشراً بسقوط المطر او البخر ولكن آبار المنطقة الشرقية او قلقاتها لاتظل فيها المياه السطحية معلقة بعيدة عن البخر بل تتسرب متعمقة تدريجياً لتصل الى منسوب المياه الذي يميل سطحه نحو شرق الشمال الشرقي .

ومما يسترعي الانتباه خلو عرق مرزق من الآبار التي تقف عند اطرافه متركزة في الشمال وفي الجنوب الشرقي بصفة خاصة مما يناقض الظروف السائدة في عرق أوباري. والواقع ان وجود منسوب المياه الباطنية ثابت في وادي عتبة يختلف عن ظروف وجود مياه سطحية في وادي برجوج ومنطقة مساك في الغرب ، ومن ثم لابد من ربطها بالظروف الجيولوجية والهيدرولوجية السائدة شرقاً وشمالا ، فبمقارنته تركيب ميـــاه وادي الآجال بميـــاه وادي عتبة تبين وجود تشابه كبير مرجعه الى استمرار الظروف الجيولوجية السائدة في وادي الآجال عبر حمادة مرزق الى وادي عتبة ، اذ ان طبقات التكوين النوبي التي تميل نحو الجنوب في وادي الآجال ، والتي تصبح افقية في حمادة مرزق هي مصدر المياه الباطنية في وادي عتبة رغم انه يبدو لاول وهلة ان التكوينات التالية للنوبي من المارل الرملي وفتات الصخور القديمة هي مصدر هذه المياه (١) .

---

(١) Roger Muller-Feuga, « Contribution à l'étude etc... », op. cit., pp. 215-224.

بعض مصادر المياه في وادي عتبة

اسم مصدر المياه	منسوب سطح الارض	عمق المياه بالمتر من سطح الارض	نسبة المواد الصلبة
دوجال	٤٧١	٨,٥	١٠٨٤
السبيطات (بئر جديد)	٤٧٨,٦٠	٤,٦	١٣٤٠
تقروتين (بئر محمد علي)	٤٧٠	٦,٠	٥٥٩٨
أقار (بئر علي)	٤٦٩,٤	٥,٠	٢٧٣٠
أم الحمام (بئر محمد بو صلاح)	٤٦٨,٣	٣,٥	٢٠٥٠
بئر انقارين	٤٨٣	٢٠٥	٥٩٤
غدوة	٤٥٤,٧	٤,٦	٦٦٠

وادي بـــرجوج :

وقد سبقت الاشارة الى وادي برجوج الذي يعد اكثر وديان فزان الكبرى تطرفاً نحو الغرب ، وهو غير مطروق كثيراً لقلة عمرانه ، فلا يوجد بـــه سكان مستقرون ، وان كان يجتذب في بعض فصول السنة رعاة من البدو وبخاصة من الطوارق ، فحدوده غير واضحة ، فقد يطلق اسمه مجموعة الوديان بين ألاون Elauen وغدوة ، أي يشمل الوادي المعروف باسم برجوج بالمعنى الضيق ووادي النشوع ، وبهذا يعد حوضاً عظيماً لتصريف ميـــاه المنحدرات الجنوبية الشرقية لمساك ستافت وحمادة مرزق لمسافة ١٢٠ كم تقريباً ، ولكن يحمل كل جزء من المجرى اسماً خاصاً وهذه الاسماء هي : وادي عتبه ، وادي دوجال ، وادي النشوع ، وادي غدوه ، ولكن الطوارق يطلقون بأسم برجوج على المنطقة التي تمتد بين اجمنان Egmenan والاون ، وتكثر الاشجار هنا من الاثل والسبط والشبروم والطلح والحد ، ولا توجد آبار دائمة ، وانما يقتصر الامر على حفر تتراكم فيها المياه تسمى « التمد » ،

وان كانت تجري مياه المطر في بعض الوديان من الحمادة لتتكون مستنقعات لبضعة اسابيع ، وأهم مراكز العمران في الجنوب الغربي الى الشمـــال الشرقي هي :–

الاون : Elauen

تمثل النهاية الغربية لوادي برجوج حيث يضيق الوادي ويمثل منخفضاً تتجمع فيه المياه ، وتصبح المراعي كثيفة كما يوجد تمد عمقه مترّان .

تازيت : Tazeit

يوجد هنا تمدان هامان تظل بهما المياه عاماً او اكثر ، كما ان المراعي حول المنطقة جيدة .

ايهلاسان : Ihelesan

تعد المراعي جيدة ، كما انه من الممكن العثور على المياه في الرمال لمدة أربعة اشهر بعد سقوط المطر .

تليشنت : Talechant

وهي خالية من موارد المياه ، فليس بها آبار او تمد ، ولكن يوجد غربيها بمسافة قصيرة بقعة تسمى « أمي ويصا » Emi Uessa بها مراعي جيدة وان كانت تخلو من موارده المياه .

ايقمينـــان : Egmenan

وبها مراعي جيدة كما يوجد بها تمد للمياه (١) .

ويظل الوادي حتّى الدوجال محتفظا باسم وادي برجوج ، وفي الجزء الذي يقع بينايقمينان وتساوه لا يقيم سكان مستقرون ، ولكن قد يفد الى المنطقة رعاة الطوارق من سكان منطقة مرزق من طوارق مقرغسين Mgargasen

---

(١) El Fezzan, Governo della Tripolitania, Ufficia Studi 1932, op. cit.

وكل تينالكم ، وكل تادرارت حيث يجدون مراعي جيدة لحيواناتهم ، أما في الطرف الشرقي من وادي برجوج المحصور بين تساوة والدوجال فتوجد بعض الواحات التي يسكنها المستقرون من القزازنة بصفة خاصة ، ولا يزيد طول هذا الجزء عن ثلاثين كيلومتراً ، ويوجد هنا عدد كبير من المزارع والمراعي ، وتزرع الخضروات والحبوب والفواكه ، اما الى الشرق من الدوجال فينقسم الى وادي النشوع عند غدوة الى فرعين الكبير منهما يعرف باسم وادي غدوه ، أما الآخر فيعرف باسم وادي النمل الذي لا يزيد طوله عن ٢٠ كم ، وتسود وادي النشوع بفرعيه ظروف جغرافية تشبه ما يميز وادي برجوج بين تساوه وايقمينان ، فيفد اليه بعض البدو من الطوارق ، والحقيقة ان وادي غدوه ليس الا حوضاً تنصرف اليه المياه من حمادة مرزق وقد يعجب الانسان ان يجد منسوب قمم وادي النشوع القديم عند الدوجال الذي يبدو شبه مغلق وقد ارتفع منسوبه عند غدوة ، حتى ليحار في طبيعة ميل الوادي ، ولكن ان الحقيقة ان هذا المنسوب قد ارتفع نتيجة لتراكم الرمال وبخاصة الرمال الدقيقة المعروفة باسم الفشفش ، بعد ان ارتفع المنسوب القاعدي للوديان في عصر لاحق للعصر الذي حفرت فيه الوديان التكوينات في المنطقة المحيطة ، ويقدر المنسوب العام لوادي عتبه بنحو ٤٧٠ متراً ، فبينما يبلغ ٤٥٥ متراً عند غدوه يقدر منسوبه عند بئر كرشي غربي الوادي بـ ٤٨٥ متراً ، وتنحدر حافة حمادة مرزق انحداراً خفيفاً صوب ارض الوادي التي تعد منطقة انتقال نحو عرق مرزق في الجنوب .

الفصل الثاني

مناطق القطرون وغات وادهان مرزق وحمادة زغر والجفرة وزله

منطقة القطرون

شاع اطلاق كلمة وادي الحكمة بين الكتاب الايطاليين على هذا الشريط المنخفض الذي يضم بين جنباته الضيقة اربع قرى هي القطرون والبخي ومدروسة وتجرهي ، ولكن يعرف هذا المنخفض بين السكان باسم أكبر هذه القرى الاربعة وهي القطرون ومن ثم فقد يكون من الافضل اطلاق كلمة القطرون على هذه المنطقة .

يعد هذا الاقليم وهو اكثر مناطق فزان تطرفاً في موقعه عبارة عن مجموعة من القرى غير متصلة، يكاد لا يتبين معها الانسان حدود المنطقة، بعد وجود بعض الآبار والنخيل او بعض النباتات المتفرقة من المعالم التي تميزه عما حوله، ويمتد هذا المنخفض من شمال الشمال الشرقي الى جنوب الجنوب الغربي ، بين الحافة الجنوبية لجبل بن غنيمة وعرق مرزق لمسافة ٦٠ كم تقريباً ، وعلى حين نجد في طرفي المنخفض الشمالي ثلاثة او اربعة آبار متفرقة تزداد بعداً كلما اتجهنا للشمال حتى نصل الى اخر هذه الآبار وهي بئر أم العظام ، نجد بئر مستوته في منتصف المسافة بين مرزق والقطرون تقريباً وذلك وسط رمال عرق مرزق الى الشمال الغربي من الوادي .

ورغم انه من الصعب تحديد عرض هذا الوادي الذي يشبه الوديان الاخرى من حيث عدم وضوح حدوده ، فانه يقدر ان متوسط هذا العرض لا يزيد عن ٢—٣ كم فقط ، وقد حفر الوادي في الحافة الشرقية لادهان مرزق وفي العتبة الغربية لسرير بن غنيمه ، وطاقته الشرقية غير واضحة المعالم على طولها لما تركته الوديان التي حفرت هنا من آثار النحت ، وتكثر هنا القارات التي مزقتها الوديان وبخاصة بين تجرهي وتومو ، أما من الناحية الغربية فنجد كثبانا رملية تزحف صوب الشرق قادمة من ادهان مرزق لتغطي جزءاً كبيراً من الوادي . (أنظر شكل ٣٧) .

ولكن طبيعة سطح الارض هنا من حيث ارتفاعها عن منسوب البحر غير معروفة تماماً فعلى حين توضح الخرائط ان مستوى الارض يتراوح بين ٥٠٠ و ٥١٠ متراً ، لا توضح الخريطة الطبوغرافية الحديثة الا خط كنتور ٥٠٠ متر الذي ينحني نحو الجنوب على شكل خليج شمال القطرون ، ولكن اتجاه الوديان نحو الغرب والشمال بوجه عام قد يؤيد ما ذهب اليه البعض من انه بعد ان يرتفع منسوب الارض بين القطرون ومجدول الى ٥٢٠ متراً يهبط من جديد الى ٤٧٠ متراً ، أمـا جنوب القطرون فيختلف تقدير منسوب الارض ، فيرى البعض ان تجرهي مثلا تقع على منسوب ٥٠٠ متر بينما يرى البعض الاخر انها تقع على منسوب ٥٢٥ متراً (١) .

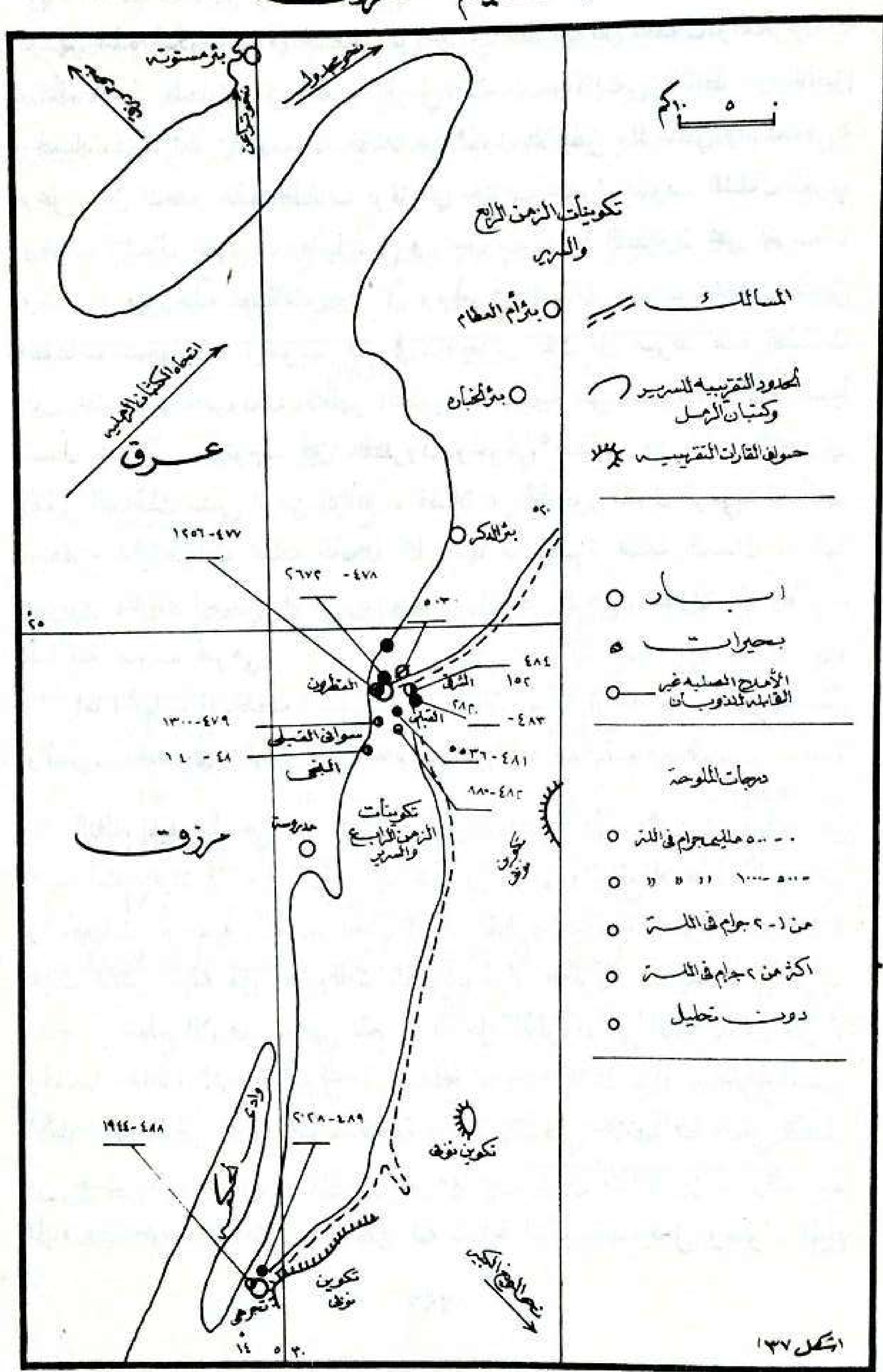
هذا المنخفض الضئيل يحده في الشرق سرير من حصى السليكا يمتد عند السفوح المنخفضة لحافة بن غنيمه ، وتهبط هذه الحافة قليلا عند القطرون حيث تتجه من الشمال الى الجنوب لتغير اتجاهها قبيل الوصول الى تجرهي فتمتد من الشمال الشرقي صوب الجنوب الغربي ، أما في الغرب فيحف المنخفض سرير رملي يمتد حتى عرق مرزق ، ويمتد هنا شريط ضيق من التكوينات الجيريه الرملية من شمال القطرون حتى جنوب تجرهي .

وتنتشر التكوينات النوبية جنوب مجدول وشرقيها ، كما تسود في

---

(١) Roger Muller-Feuga, « Contribution à l'étude etc... » p. 250.

اقليم القطرون



شرق مدروسة وتجرهي حيث تتسع كلما اتجهنا جنوباً وبخاصة نحو الغرب ، فتظهر هذه التكوينات في الشمال على جانبي الطريق بين مجدول والقطرون ، وتتألف من طبقات من الحجر الرملي الاسمر والابيض الغليظ او الدقيق الحبيبات ، كما تكثر المجمعات فضلا عن المارل الابيض والرمادي والبنفسجي ، وعلى حين تنحدر هذه الطبقات برفق في جنوب مجدول صوب الشمال الغربي وغرب الشمال الغربي ، فانها تميل في الجنوب ناحية القطرون نحو الغرب ، ولا يزيد ميل هذه الطبقات عن ٣° ، أما في الشمال صوب مجدول فتميل الطبقات متجهة نحو الجنوب الشرقي، ويعزى ذلك الى هبوط هذه الطبقات بين مجدول والقطرون ، فتظهر التكوينات النوبية على منسوب مرتفع نسبياً شمال مجدول . وتوجد بين القطرون وتجرهي طبقات من الحجر الجيري القليل التماسك تنتمي للزمن الرابع ، فضلا عن صخور المارل الرملي، وتتألف السطوح من طبقات مختلفة تتكون كل منها من قشرة مختلفة السمك تتخللها صخور المارل الجبسي الرملي ، ويميل الحجر الرملي والمارل الى الالوان الداكنة صوب تجرهي .

اما الجهات المنخفضة فتنتشر بها السبخات ، كما توجد بها رمال الفشفش والسرير الحصوي والرملي التي تغطي التكوينات النوبية وغيرها .

النظام الهيدرولوجي : تنتشر الآبار السطحية التي لا يزيد عمقها عن ٤–٨ امتار بحيث لا تصل الى طبقات التكوين النوبي ، والواقع ان ظهور السبخات والبحيرات الموسمية ، كما هو الحال شمال القطرون بخمسة كيلومترات مثلا ، حيث تنتشر طبقة من كربونات الصوديوم او النطرون مما يدل على قرب المياه من سطح الارض ، فهي تقع في مدخل القطرون على عمق نصف متر ، وتجذبها الخاصة الشعرية لتصل الى السطح ، ولما كانت المياه تستخرج من الآبار الضحلة من التكوينات السطحية ، فاننا لاندهش للاختلاف المحلي الكبير من حيث المنسوب ونوع المياه وتصريفها بين بئرين متجاورين ، وتتسرب المياه من جوانب الآبار ، ولكن قلة نفاذية التكوينات يجعل وصول المياه

الى الآبار بطيئاً ، وان كان عدم تأثر مياه الآبار بالمطر والجفاف يحملنا على ترجيح ان مصدر المياه هو طبقات التكوينات النوبية الممتدة أسفل الصخور السطحية ، ولا يظهر الا حيث تتوافر ظروف ملائمة مثل وجود تكوينات قد ردمت او طمرت البقعة او حيث ينخفض منسوب الارض ليقترب من منسوب المياه .

وقد ذكر سكارين ان عمق آبار وادي القطرون يتروح بين متر وثلاثة امتار ، وقد قدر عدد الآبار سنة ١٩٣٤ على النحو الآتي : – (١)

المكان	عدد الآبار	المكان	عدد الآبار
القطرون	١٠٥	مدروسة	١٢
البخي	٥٥	تجرهي	٢٠
		الجملة	١٩٢

اما في كتاب فزان الصادر عن السلطات الايطالية سنة ١٩٣٢ فقد قدر عددها على النحو الآتي : (٢)

المكان	عدد الآبار	المكان	عدد الآبار
القطرون	١١٤	مدروسة	٢٥
البخي	٦٧	تجرهي	٢٢
		الجملة	٢٨٨

وقد أوضحت التحاليل ان الاختلاف كبير في نسبة المواد الصلبة بين الآبار المتجاوره (١–٢ جرام في اللتر)

النباتات : أدى قرب منسوب المياه من سطح الارض – كما ذكرنا – الى نمو النباتات التي تشبه مراعي الاستبس الفقيرة ، ويمثل كثير منها حطايا

(١) Scarin (E.), Le Oasi del Fezzan, etc., op. cit., p. 167.

(٢) Il Fezzan, Governo della Tripolitania, op. cit.

تمتد لمسافات طويلة ، وتكثر الاعشاب نسبياً عند طرف المنخفض ، وفي الشرق عند بئر مستوتة وحيطة أم العظام ، ومنطقة مجدول وشرق رملة مرزق ، ويفد البدو من التبو والفزازنة اليها ، كما تكثر في القور نباتات من العاقول والبايال ، ولكن المنخفضات التي تتوافر فيها الرطوبة تكون عادة اغنى من حيث الحياة النباتية ، وبخاصة لقربها من تبستي وتكثر النباتات أيضاً حول الآبار ومصادر المياه .

وينتشر النخيل دون انقطاع من حطية الدكر الى قصر مريانه في الجنوب قليلا من البخي ، ويكثف بالقرب من مدروسة ، ولا يظهر من جديد الا قريباً من بئر شيبو ، وأخيرا يختفي النخيل جنوب تجرهي بـ ١٥ كم ، وأهم نباتات المراعي الجيدة الرصو والسبط .

وتعد هذه الحطايا التي تمتد في شكل شبه متصل بآبارها ايضاً مفتوحاً من الجنوب يقع على بعد ٥٠٠ – ٦٠٠ كم من الطريق الغربي القادم من الجنوب ايضاً ونعني طريق غات ، هذا الطريق القديم الذي يأتي من تشاد متجهاً صوب الشمال قد أدى الى ظهور العمران منذ عهد بعيد كما يتمثل في القصور القديمة المنبثة على طول الطريق مثل قصر الهوا القديم ، الذي يعد من القصور الفخمة ويستخدم في تشييدها احياناً الآجر المفرغ ، ورغم ذلك فان القرى الحالية يرجع تأسيسها الى وفود بعض المرابطين من العرب الى هذه المنطقة منذ أربعة أو خمسة قرون فقط ، اقاموا مساكنهم حول ضريح لاحد المرابطين او بئر ، ثم استقر بعض التبو الذين يتوغلون بحيواناتهم شمالا حتى الشرقية والحفرة ، فضلا عن وجود بعض الفزازنة والسودانيين .

تعد هذه المنطقة فقيرة في مواردها ، فهي اكثر جهات فزان حرارة وجفافاً ، بل تعد مياهها المالحة عميقة نسبياً قليلة سرعان ما تنضب ، فهي منطقة هامشية ومجال صراع بين جماعة اولاد سليمان من الشرق والطوارق التي كانت تمثل هذه المنطقة جزءاً من ديارهم من الغرب ، فيذكر الرحالة نشتيجال انه وجد البدو من التبو الى جانب بعض العناصر العربية والسودانية

والفزازنة ممن قدموا مع السادة السنوسيين ، ولكن بعد ذلك اخذ التبو يعاودون الزحف شمالا ، كما استقر فريق منهم الى جانب العرب والسودانيين ، وهكذا اصبح التبو يمثلون عنصراً مهماً من عناصر سكان القرى الاربعة هنا كما ينتمي اليهم ٢٠٠ — ٣٠٠ من البدو الذين ينتجعون مراعي المنطقة (١) .

وقد زاد عدد السكان هنا من ١,١٢٧ نسمة سنة ١٩٣١ الى ١,٣١٨ نسمة نسمة سنة ١٩٣٦ ثم الى ١٦٧٤ نسمة سنة ١٩٥٤ ثم هبط الى ١٦٥٤ نسمة نسمة سنة ١٩٦٤ وهناك تقديران احدهما ورد في كتاب فزان الذي اصدرته الحكومة الايطالية سنة ١٩٣٢ (١,١٠٢ نسمة) والآخر قدرته الادارة الفرنسية لفزان سنة ١٩٤٤ (١٢٠٠ من المستقرين ، ٣٠٠ من البدو أي ١,٥٠٠ نسمة) وتنقسم مديرية القطرون الى قرى أربعة هي القطرون ومدروسة والبخي وتجرهي ثم بدو التبو (٢) .

وليس لدينا الا بعض الارقام التفصيلية عن سكان القرى ولكن نرجع الى سنة ١٩٣١ وسنة ١٩٣٦ فقط .

المكان	عددالسكان١٩٣١(٣)	عددالسكان١٩٣٦(٤)	تقدير كتاب فزان ١٩٣٢
القطرون	٥٠٤	٦٩٦	٤٠١
البخي	٣٩٩	٣٤١	٢٢٥
مدروسة	٨٣	٨١	٥٨
تجرهي	١٤١	٢٠٠	١٥٧ يضاف اليها ٢٦١ من البدو
الجملة	١١٢٧	١٣١٨	١١٠٢

(١) E. Scarin, « La oasi del Fezzan », op. cit., pp. 149-168.

(٢) J. Despois, « Géographie Humaine », op. cit., p. 212.

(٣) Il Sahara italiano, op. cit., p. 413.

(٤) Il Fezzan, op. cit.

وأهم مراكز العمران هي : ـ

القطرون : هي عاصمة الاقليم ، وينتمي سكانها للتبو القادمين من برقو وتبستي ، وذلك الى جانب الفزازنة ، ومع ذلك فقد أنشأها كما تذكر الروايات المحلية اولاد جابر الذين انحدروا من جدهم جابر الذي قدم من الساقية الحمراء من صحراء ريودورو فأسسها جابر هذا وهو أحد المرابطين في القرن ١٥ ، وينقسم السكان الى أربع عشائر هي اولاد الحاج حامد ، أولاد عبد الرسول ، اولاد محمد ، اولاد عبد الله ، وليس لدينا من البيانات عن الزراعة والانتاج الا سنة ١٩٣٢ فقد قدر عدد المزارع حينئذ بـ ١٠٢ مزرعة ، ١١٤بئراً ، ٣١,٥٠٠ نخلة مثمرة ، أما الحيوانات فهي تشمل ١٧ من من الابل ، ١٢٤ من الحمير ، ٢٢٨ من الماعز .

البخي : وهي شأن القطرون قد أنشأها مرابط وفد في نهاية القرن ١٥ من الساقية الحمراء ، يدعى يحي ، وقد انضم اليه بعض الفزازنة وبعض البدو ، وينقسمون الى اربع عشائر هي الارندة والقوندة وكريسة وتويه ، ويميز السكان بين الاهالي او المستقرين ممن يعيشون في أكواخ وبين انصاف البدو ممن يقيمون في زرائب ، وفي سنة ١٩٣٢ يقدرانه كان بها ٥٩ مزرعة ، ٦٧ بئراً ، ٨,٧٢٤ من النخيل المثمر ، ويربون بها ٢٣ من الابل ، ٨٣ من الحمير و ٧٥ من الماعز .

مدروسة : نشأت حول ضريح سيدي عقبة من المرابطين ، وهو ينتمي الى أصل غير معروف ، ويقال ان المرابطين هنا ينتمون الى اولاد يحي من البخي أيضاً ، ويسكن بعض التبو من عشيرتي قوندة وأرندة ، وهي قرية صغيرة جداً يعيش فيها التبو والفزازنة ، كان بها ١٣ من الابل ، ٢٦ من الحمير ، ٥٦ من الماعز ، وكان بها ١٨ من المزارع ، ٢٥ من الآبار وينمو بها نحو ١٤٠٠ نخلة متفرقة سنة ١٩٣٢ .

تجرهي : قرية يتألف سكانها جميعاً تقريباً من التبو رغم وجود بعض

أسر قليلة تنتمي الى اولاد الحاج علي بن يونس من الساقية الحمراء ، والى الزيادين القادمين من تمسه ، ولم يبق من عشيرة ميالي أول من عمر هذه المنطقة احد ، واهم عشائر التبو من الترنتيرة والقندة وتيريسه ، وقد قدر عدد المزارع سنة ١٩٣١ بـ ١٥ مزرعة ، ٢٢ بئراً ، وبها ٥٠٠٠ نخلة مثمرة ولكن يظهر ان التغيرات الاقتصادية بطيئة في هذه الجهات ، فعلى حين قدرت جملة المزارع سنة ١٩٣١ بـ ١٩١ مزرعة ، وعدد النخيل بـ ٤٦,٦٢٤ شجرة من النخيل ، فانه سنة ١٩٤٤ قد قدرت المزارع بـ ١٩٧ مزرعة منها ٦ في القطرون مقابل ١٠٢ سنة ١٩٣١ ، أما سنة ١٩٦٠ قد بلغت مساحة المحاصيل ٣٧١ هكتاراً واراضي النخيل والاشجار الاخرى ٦٨٤ هكتاراً، يزرع منها ٤٧ ومن بينها يزرع ٤٥ هكتاراً بالحبوب ، ولا يعنى السكان بالزراعة مما جعل المزارع والآبار بل والمساكن يدب اليها الدمار ، بل يترك النخيل – وهو من أهم موارد الاقليم – دون اخصاب او عناية، ربما لقلة الطلب عليه محلياً ، اذ قد يجيء الطوارق لشرائه في بعض السنوات اذا افتقدوه في مكان آخر أقرب الى ديارهم ، ولذلك يؤدي عدم توافر السوق المحلية الكبيرة الى ترك التمور في بعض السنوات على نخيلها دون جني . وان انعدام الهجرة تقريباً من فزان من خارج مقاطعة أوباري الى هذه المنطقة النائية بينما ولد ١٠٨ نسمة من سكانها سنة ١٩٦٤ خارج ليبيا يدل بوضوح على الهجرة من الخارج الى هذه المنطقة من مناطق الحدود .

منطقة غات

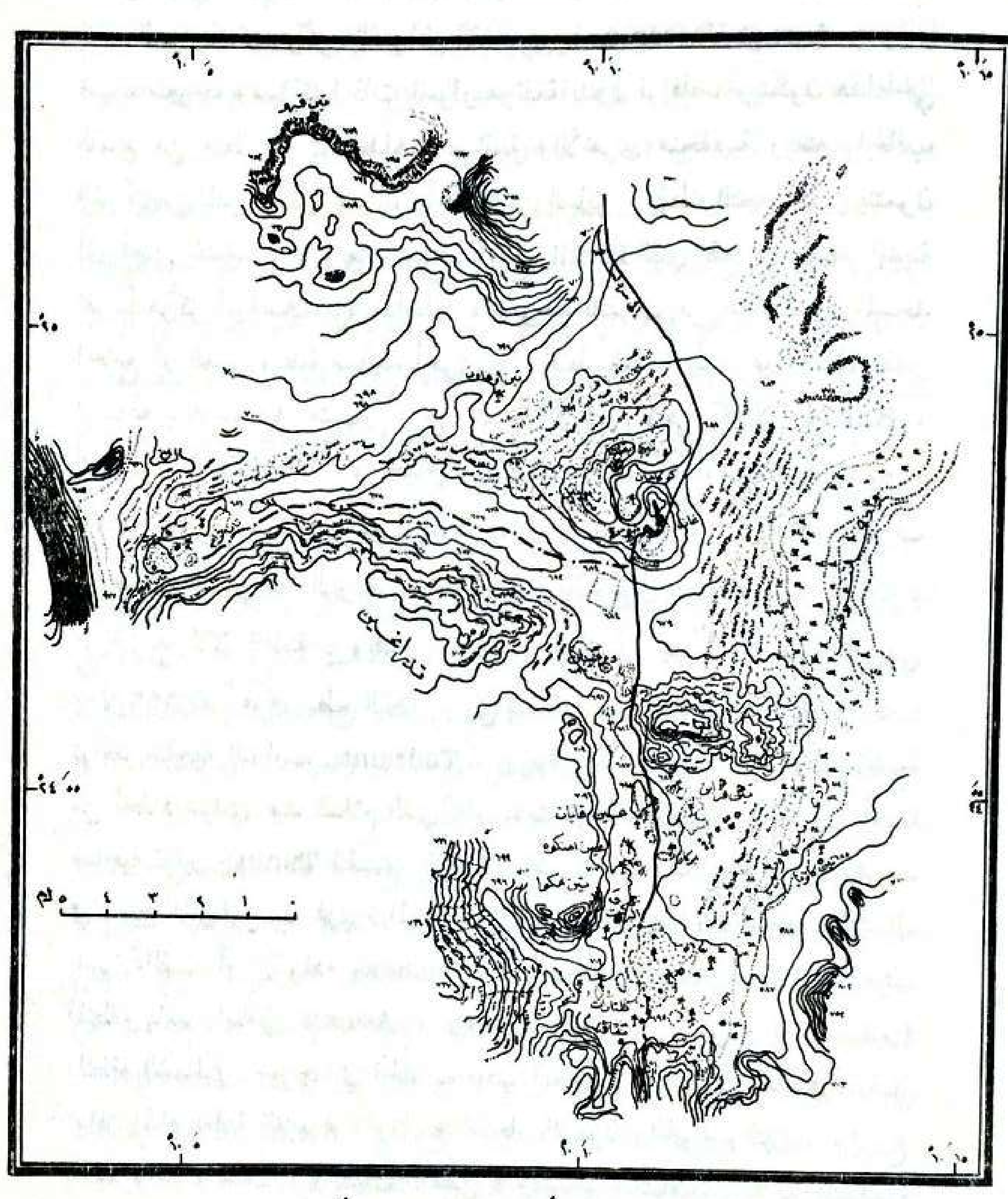
تعد هذه المنطقة جزءاً من الاراضي الليبية ، ولكنها من النواحي الطبيعية والبشرية تمثل الحلقة الشمالية الاخيرة من سلسلة من الواحات تنتشر في الصحراء الكبرى الوسطى ، وبحكم موقعها المتطرف في أقصى الجنوب الغربي من ليبيا ، وتشابهها وارتباطها الوثيق بالمناطق التي تقع خارج فزان ، نجد انها غير مطروقة الا قليلا ، وبخاصة بعد انقراض النقل بقوافل الابل تقريباً في أوائل

القرن الحالي ، بحيث اضحى الطريق الذي يفضي اليها طريقاً مسدوداً .

وتقع غات في حوض وادي تنزوفت الذي يمتد من الشمال للجنوب على عكس وديان فزان الاخرى في الشمال منه اذ تتجه هذه الوديان الاخيرة بين الشرق والغرب او من شرق الشمال الشرقي الى غرب الجنوب الغربي ويمتد وادي تنزوفت بين كتلتين جبليتين تأخذان نفس الاتجاه هما مساك ملة ومساك ستافت وجبال تدرارت — اكاكوس في الشرق وبين منحدرات تاسيلي الشرقية في الغرب ، وتتكون المنطقة من تكوينات تزداد حداثة كلما اتجهنا صوب الشرق اذ تنحدر الارض من سفوح تاسيلي التي تتألف من صخور العصرين الكمبرى والاردوفيشي من الحجر الجيري وصفائح الطين نحو تكوينات تنزوفت من الطفل المختلط بالرمال ، وان كان يتخللها تكوينات السيلوري الاعلى احيانا مما يعرف بحجر رملي اكاكوس المختلط بالطفل ، وقد حفر وادي تنزوفت حفراً عميقاً خلال طبقات طين تنزوفت ، وعلى حين يبلغ متوسط ارتفاع منحدرات تاسيلي ٧٥٠ متراً نجد جبال أكاكوس تطل على الجانب الشرقي من الوادي بجروف شديدة الانحدار لامتداد انكسار على طول الحافة الشرقية للوادي ، ويرتفع منسوب الجبل الى ١،٤٢٨ متراً على خط عرض واحة غات نفسها .

واحة غات : نشأت مدينة غات في منطقة ترتفع قليلا عند السفوح السفلى لنجد يعرف باسم كوكمان غير منتظم الشكل وهو يتجه من غرب الشمال الغربي الى شرق الجنوب الشرقي ، أما البقعة التي نشأت عليها المدينة فهي تمتد من شمال الشمال الغربي الى جنوب الجنوب الشرقي لمسافة ٦٠ كم ، ويعد الجزء الجنوبي من هذه البقعة اكثرها ارتفاعاً وهو نهاية العمران في نفس الوقت ، ويختلف منسوب الارض هنا بنحو ثلاثين متراً (١) (أنظر شكل ٣٨) .

De Agostini, Le Conca di Gat, pp. 9-43, Bollatino Geografico N. 5-6 Luglio-Dicembre 1933 XII Gennuino-Giugo, 1934-XII, Tripoli.



غات وضواحيها

(شكل ٣٨)

وأكثر جهات المدينة قدماً منطقة مرتفعة بين منزل مهجور وبين بقية حصن تركي قديم وقلعة حدثت بها مذبحة للطوارق سنة ١٨٨٦ ، ويطلق عليها بلغة الطوارق « مركز العمران القديم » ، Agram Uasceren ودروبها ضيقة متعرجة ومساكنها ذات اسوار مرتفعة بدون نوافذ ، ويتكون هذا الحي القديم من منطقتين : احداهما مرتفعة والأخرى منخفضة ويعتبر الجانب الشرقي من المدينة أكثر عمراناً وأحدث من السابق ، يقطنه التجار الذين ينتمون الى أصل غدامسي ، ويعتبر ميدان اسيلي Esceli الذي يقع في وسط المدينة تقريباً مركز المواصلات في داخلها ، ويوجد بالقرب من هذا الميدان المسجد الجامع أو العتيق وعدة مساجد أخرى ، ويحيط بالبلدة سور غير منتظم يقدر ارتفاعه بـ ٨ ــ ١٠ أمتار ، به خمسة أبواب وهي كلالا Kalala ، تمالقت Tamalget ، تفقاقات Tafgagat ، وباب الزاوية ، وباب الخير ، كما توجد مقبرة قديمة خارج بابي الخير والزاوية تقع بالقرب من ضريح سيدي عبد الرزاق ، وضريح الشريف مولى عبد الكريم من توات ، ثم ضريح لالا فاطمة . ويقدر منسوب البلدة في جزئها الاوسط الغربي بـ ٦٩٦,٧٠ متراً فوق سطح البحر. وعلى مسافة نصف كيلو متر تقريباً من غات توجد ضاحية تدرامت Tadramt ، ويعيش هنا جماعة من أولاد الشيخ من أحفاد سيدي عبد السلام الذي زار غات في القرن السادس عشر ، أما ضاحية تونين Tunin فتقع غربي غات ، ولها شكل مربع ، وتوجد في وسط المدينة عيون غزيرة المياه ، وتعرف المنطقة الخارجية المجاورة للشمال باسم تمالقت أو كواده Qouada ، أما على الجانب الجنوبي فتعرف المنطقة باسم اسامو Asamu ، ويعيش الزنوج في أكواخ في صغيرة المنطقة الشمالية . ويوجد في الجنوب بعض النخيل والسواني التي تزدهر بفضل توافر المياه العذبة الغزيرة ، وتزرع اشجار الليمون والخوخ والتين ، وتزرع الخضروات والعلف ، والطباق والقطن ، وتستخرج المياه من ٢٠ بئراً مستديرة لا يزيد عمق الواحدة منها عن ستة أمتار ويستخدم الدلو والحيوان لرفع المياه ،

الى جانب ٢٠ عيناً ذات تصريف متغير ، ولكنها دائمة التدفق كما توجد عشرون سانية عند باب كلالا ، الى جانب عشر أخرى في الشرق . وقد سبقت الاشارة الى وجود واحة تونين غربي غات بنحو كيلومتر وبها خمسون سانية الى جانب غياض النخيل ، وقد قدر عدد النخيل بـ ٣,٦٠٠ ، ومياهها غزيرة يوجد بها عدد كبير من الآبار ، ونحو خمس عشرة عيناً .

وقد تكون كلمة غات تحريفا لكلمة رابسا Rhapsa ، وقد ظلت مزدهرة لعدة قرون كمركز للقوافل بين المناطق المحيطة بها ، اذ تقع على اطراف منطقة غزيرة المياه هي فزان في الصحراء ، كما تقوم على أهم الطرق التي تربط بين البحر المتوسط والسودان ، وقد كان الغاء الرق بداية النهاية لازدهارها ، وقد كانت ميداناً للخصومات الشديدة بين طوارق اجر والتبو وبين هؤلاء الطوارق و بين غيرهم من الطوارق الاخرى وبينهم وبين العرب والزنوج .

فيوت : مركز عمراني يقع على بعد ١٠ كم غربي غات وبالقرب من الحافة الغربية المرتفعة للمنخفض ، وينقسم العمران الى نواتين تمتد بينهما مسافة كيلومتر تقريباً ، يطلق على احداهما احياناً اسم الكوخ المنخفض وهي المركز الصغير Tan Ataran الذي أقيم في أكثر جهات الوادي انخفاضاً ، أما النواة الثانية فتقع في الجنوب الغربي من السابق وتعرف باسم ثان افيلا او الكوخ المرتفع ، وهي المركز الأكثر عمراناً .

البركت : تمثل مركز العمران الثالث في غات ، فاذا هبطنا من غات صوب الجنوب ، واخترقنا سبخة كبيرة كان يستخدم جانب منها كمطار ، واجتزنا غياط نخيل دوقيان Dugian ، ندخل في حوض مفتوح من الشمال الغربي فقط صوب وادي تنزوفت ، لنجد احواضاً تتتابع بما فيها من آبار ونخيل وحدائق او مزارع وأكواخ وهي تين قيرابن Tin Geraben ، عين قايان In Gaian ، عين ايمانكوه In Emankoh ايبركان Ibarkan ، حتى نصل اخيراً الى مركز البركت العمراني .

وتتألف البركت من بضعة مرتفعات تعرف باسم تين ماكوا Tin Makua

تقع على بعد ٨ كم تقريباً الى الجنوب من غات ، وتنتشر أكواخ السكان في سهل شبه مستطيل منتظم الشكل يبلغ طوله ١٠٠ ـ ١٥٠ متراً ، ويحيط بالبلدة سور له ثلاثة أبواب هي باب تانوت ن.تورا Tanut N. Tura ، بيصير Beseir ، وطبقات Tabakat يقع الاولان في الشرق والثالث في الجنوب ، ويعتبر الباب الاول أهمها ، ويشبه طراز المباني هنا طرازها في غات ، أما في الوسط فيقوم مسجد قديم بدون مئذنة ، وتنتشر غياط النخيل شمال البركت .

السكان : ينتمي السكان الى عدة عناصر منهم المستقر من البربر الذين هاجروا للمنطقة ومن العرب القادمين من توات جنوب الجزائر ، ومن طوارق مستقرين الى جانب الوافدين من ضواحي غدامس من العرب والبربر ثم الزنوج .

البربر : تذكر الروايات المحلية كما يبدو من تقسيم البلدة الآن وجود أربعة أحياء هي كل تلق Kel Talaq كل مكا ،لزن Makammazan ، كل تارات Kel Tarat ايزاتا فان Ise'ttafan ، وعلى حين لا زالت الجماعتان الاولى والثانية موجودتين فان من بقي من الجماعة الثالثة يمثل عدداً محدوداً من سكان واحة صغيرة تقع جنوب البركت ، أما الجماعة الرابعة فقد اندمجت في الجماعات الاخرى ، وتذكر الاسطورة ان هذه الجماعات انقسمت الى فرقتين الاولى وتشمل التلق والمكامازن والثانية تضم القارات ايزاتافان ، ولكن بالقرب من توي الكوم Tui Alkum ظهر ثلاثة اخوة تمكنوا من اعادة النظام للمنطقة والى هؤلاء الزعماء الثلاثة تنسب مراكز العمران الثلاثة الحالية ، وهؤلاء الاخوة هم (الينان) Agenan وتملقات Tamalgat ، خبصه Khabsa واليهم تنسب يقنان Iagenan ، وكل اينان Kel Inan وتملقات Tamalgat وكل خبصه Kel Khabsa ، وهي شأنها شأن الاساطير الاخرى تدل على حدوث صدام بين جماعات وافدة واخرى مستوطنة ، وهي بذلك لا تعزى الى أقدم من القرن الرابع عشر .

ويمكن أن نشير في هذا الصدد الى التشابه بين خبصه وهو أسم أحد أحياء غات الحالية وبين اسم « رابسا » القديم للمدينة كما يرجح ، واذ صح ذلك فان انشاءها يعود الى عصر سابق بكثير لزمن الاسطورة، ويبدو من أسماء الجماعات التي تذكرها الاسطورة انها من البربر دون شك ، ولكن الرحالة ديفرييه يذكر ان يقنان جماعة تنتمي للطوارق ، أما الاخرون فهم من البربر وقد سلفت الاشارة الى ان سيرجيو سيرجي الذي درس الهياكل العظمية في مقابر الجرامنتيين في وادي الآجال وذهب الى انهم اجداد الطوارق الحاليين .

عرب توات : ظهرت فكرة انتماء جماعة ياقنان الى اصل عربي ، فعرفت باسم عائلة الانصاري ، وتسكن اسرة الانصاري ناحية تونين ، ومؤسسها هو أحمد شقيق الصادق الذي كان زعيماً لمدينة غات Amgar Gat .

الطوارق المستقرون : توجد طائفة مستقرة من بين طوارق منطقة غات ، ينتمي الى الايمنغاساتن Imaagas'aten في غات ، كما توجد جماعة كيل فيوت Kel Feuet بالقرب من اوراغن Oraghen ، وجماعة اليمتين Ilemtin في فيوت والبركت ، وأشراف من جماعة ايمانان Imanan في البركت .

سكان ضواحي غدامس : وفدت جماعة من سكان غدامس الى غات حيث مارسوا التجارة واندمجوا بالسكان،ولكن يمكن التعرف عليهم بالزي او اللهجة ، وينتمي بعضهم لاصل عربي كالشرفاء من بني وليد ، او أصل بربري كجماعة تنتمي لبني مازيغ ، أما الزنوج لهم من الارقاء الذين اعتقوا ويدعون بالعتاره ، وهم الذين يقومون بالاعمال التي يملكها سادتهم وبخاصة التجارة .

وينقسم السكان المستقرون هنا الى فريقين الاحرار والعبيد الذين اعتقوا ، ويتحدث سكان غات المستقرون بوجه عام لغة التماهك Tamaheq بلهجة تختلف عن لهجة الطوارق ، اما السودانيون فيتحدثون لغة الهوسا ، وهم يؤثرون الكتابة بالعربية على الكتابة بحروف الطوارق القديمة المعروفة بكتابة التفناغ .

وقد تغير عدد سكان غات من المستقرين من ٤,٠٠٠ نسمة كما كان في سنة ١٩٦٤ الى ١,٤٧٩ نسمة سنة ١٩٣٤ الى حوالي ٤٤٣٩ نسمة سنة ١٩٦٤ (١)

مراكز العمران	١٩٣١	١٩٣٦	١٩٥٤	١٩٦٤
جملة غات	٩٦٢	١٠٠٩	—	—
بلدوغات	٥٥٣	٨٥٠	٨٥٠	—
البركت	٦١٦	٦١٢	١٩٤٨	١٤٧٠
فيوت	١٣٦	١٢٤	غات . فيوت تونين (٢)	
تونين	١٥١	١٨٨	١٥٠٨	١٦٣٧
العوينات	١٢٣	٢٨٧	٤٧٣	١٣٣٢
الجملة	٢٥٤١	٣٠٧٠	٣٩٢٩	٤٤٣٩

ورغم عدم دقة الارقام فانه يمكن القول بان نسبة الزيادة قد هبطت كثيراً في هذه الفترة الأخيرة ، فمتوسط زيادة السكان في المدة بين ١٩٣١ و ١٩٦٤ تقدر بـ ٢,٢ ٪ في السنة ، على حين كانت ضعف هذه النسبة في الفترة الاولى ١٩٣١ — ١٩٣٦ ، اذ بلغ متوسط نسبة النمو. و ٤,١٦٪ في السنة ، وقد تكون سبب هبوط النسبة في تقدير السكان في تعداد سنة ١٩٣١ ، أما هبوط نسبة الزيادة قليلا عن متوسطها في ليبيا فربما يرجع الى ازدياد الهجرة من هذه المنطقة النائية،وان كانت ليس لدينا ارقام تدل على هذه الهجرة، الا أنه يقدر ان عدد من ولد خارج متصرفية غات من سكانها سنة ١٩٦٤ بلغ ١٣٧ نسمة ، ومما

(١) راجع مقالة Corrado Gini, «Condizioni Demografiche» في كتاب « الصحراء الايطالية « فزان وواحة غات » السالف الذكر وتعدادي السكان سنة ١٩٥٤ ، ١٩٦٤ .

(٢) لعدم توافر التقديرات الخاصة اسكان غات وفيوت وتونين كل على حدة في تعدادي ١٩٥٤ و١٩٦٤ ذكر تقدير السكان في هذين التعدادين بحيث يشمل سكان هذه القرى جميعها .

يسترعي الانتباه زيادة البدو من ٥٥٣ سنة ١٩٣١ الى ٨٥٠ سنة ١٩٣٦ الى ٨٥٠ سنة ١٩٥٤ الى ١,٠٠٠ نسمة سنة ١٩٦٤ ، مما يدل على تسرب عناصر بدوية من خارج المنطقة قادمة من وراء الحدود ، أذ قدر ان عدد المولودين من السكان خارج ليبيا بـ ١٢٠ نسمة سنة ١٩٦٤ ، فضلا عن عدم دقة الارقام بوجه عام ، وخاصة ما يتصل بها بعدد البدو ، والواقع ان تصنيف السكان حسب مدى استقرارهم يتضح مما يأتي : —

السنة	المستقرون	البدو وأشباه البدو	الجملة
١٩٣٦	٢١١٤	٩٥٦	٣٠٧٠
١٩٥٤	٢٨٤٨	١٠٨١	٣٩٢٩
١٩٦٣ (تقدير)	٣٨٠٠	١٠٠٠	٤٨٠٠

ورغم عدم دقة الاحصاءات ، فأنه يمكن بوجه عام ملاحظة اطراد زيادة نسبة المستقرين من السكان ، أما البدو فأكثرهم من طوارق ازجر فضلا عن بعض الشعابنة الذين وفدوا من جنوب الجزائر ، وأهم جماعات الطوارق هي الايمانان Imanan والاوراغن Oraghen ، والايمنقاساتن Imangassaten ، ولهم صلة بالمقارحة الذين وفدوا من وادي الشاطيء وكانوا يمثلون جماعة مسلحة ملحقة بجماعة الايمانان من الطوارق ، ولكنهم اندمجوا بهم ، ثم الايفوغاس ولهم صلة بالمرابطين من أشراف واحة توات ، وفي سنة ١٩٣٤ قدر بدو الايمانان بـ ٥٠٠ نسمة والاوراغن بـ ٦٨٤ نسمة والايمنقاساتن بـ ٣٦ نسمة ، والشعابنة بـ ٣٤ نسمة اي بجملة تقدر بـ ١٢٥٤ نسمة ، وقد قدر دي اغوسطيني عدد سكان غات من المستقرين في يناير سنة ١٩٣٤ بـ ١٤٧٩ نسمة موزعين على مديريات غات وفيوت والبركت، وهم ينقسمون الى العتارة وهم من الارقاء الذين اعتقوا منذ زمن والذين يعدون كاتباع الان ثم الاحرار ، ويبدو ان أكثر هؤلاء العتارة من سكان قرية البركت والمناطق المحيطة بها شرقاً وغرباً ، مما دفع محمد بن عثمان الحشائشي التونسي الى أن يذكر في رحلته ان متصرفية غات تشمل غات وتونين والعتارة ويقصد

البركت ، هذا ويمكن ان نقسم سكان البركت او كل البركات الى فرقتين الاولى كل اتارام Kel Ataram والثانية كل ايمنغ (Kel Emineg)

العوينات : تعرف هذه الواحة بين العرب بهذا الاسم وهي تعني ما يعنيه اسمها الطارقي (سردلس) الذي يعني عيوناً صغيرة ، وهي تقع عند التقاء الطريق من اوباري الى ورفلة او غات ، كما يتجول فيها البدو القادمون من تاسيلي آجر في طريقهم الى وادي عتبة او وادي الآجال ، ومن ثم نشأت قرى صغيرة ممن استقر من البدو او من أشباههم تجمعوا حول العيون الصغيرة التي تنساب منها المياه ببطء وبخاصة في الشمال الغربي ، وتنتشر هنا الأراضي الملحية والسبخات رغم ان المياه الارتوازية التي تنبثق من العيون من مناسيب مختلفة تخرج وهي قليلة الاملاح ، وقد أهمل الكثير منها حتى نمت حولها النباتات ، مما أدى الى تضاعف هذا التصريف على أثر تطهير فم العين ، فارتفع هذا التصريف من احدى العيون من ٠,٢ الى ٠,٤ لتر في الثانية ، وقد لوحظ تناقص نسبة الاملاح في المياه حين يزداد التصريف ، واغزر العيون تصريفاً يبلغ تصريفها ٤ لتر في الثانية ، كما تبلغ حرارة مياهها الدفيئة ٢٦,٣° م ، وتقدر نسبة ملوحتها بـ ٣٠٨ ملليجرام في اللتر ، وقد قدر دي اوغسطيني ان عدد العيون يبلغ ٢٨ عيناً سنة ١٩٣٤ ، وان كان قد قدر هذا العدد في مديرية العوينات بخمس عيون في تعداد سنة ١٩٦٠ الزراعي(١). كما قدر في هذا التعداد مساحة أراضي الحيازات سنة ١٩٦٠ ٩٦٤ هكتاراً تنقسم الى ٧٠٢ هكتاراً من اراضي المحاصيل و ٢٢٧ هكتاراً من أراضي الأشجار الدائمة ، على حين قدرت مساحة أراضي الحيازات القبلية بـ ٣٩٧ هكتاراً ، وتنقسم أراضي الحيازات غير القبلية الى ٧٠ هكتاراً زرعت حبوبا (منها ٣٢ هكتاراً زرعت شعيراً و ٢٠ قمحاً) كما تركت مساحة ٦٢٤ هكتاراً بوراً ، على حين لم تزد مساحة أراضي الخضروات عن سبعة هكتارات ، فلم تتجاوز الأراضي المزروعة بالمحاصيل الحولية ١٠ ٪ من جملة مساحة أراضي المحاصيل ، وقد قدر كتاب فزان

---

(١) 1960 Census of Agriculture, United Kingdom of Libya, Tripoli, 1962.

عدد السواني في العوينات سنة ١٩٣٢ بـ ٣٨ سانية تحصل على حاجتها من المياه من ٥٨ عيناً وتسعة آبار ، وينمو بها نحو ٥٢٤ من نخيل البلح المثمر ، وان كانت تزرع بعض أشجار قليلة من الكروم والتين والرمان .

التجارة : رغم ان علاقتها التجارية وازدهارها جعلها مطمعاً لكثير من البدو مما دفع سكانها الى تفادي المنازعات ، الا انها لم تدعها الجماعات المتنازعة او الطامعة حتى تعيش في عزلة تتمتع بكل ما تدره من ثروة وتنعم بالاستقرار والهدوء فكانت ميدان صراع بين البدو من طوارق ازجر وبين التبو ، وقد اضطربت التجارة كثيراً في الفترة بين ١٩١٤ – ١٩٢٩ ، فآثرت التجارة ان تتجه نحو طرق القوافل بالجزائر التي كانت حينئذ آمنة ، او اتجهت هذه الطرق جنوبا الى كانو ولاجوس في نيجيريا ، ورغم ان غات كانت تتبع مرزق في ظل الحكم التركي فانها لم تكن تدفع جزية للاتراك بل على النقيض يتقاضى حاكمها مرتبه من متصرفية مرزق في وقت بلغ دخل غات ٣٠,٠٠٠ فرنك في سنة ١٨٩٤ ، وكانت تصل قوافل التجارة التي كان يشترك فيها سكان غات وغدامس وبعض تجار تونس عادة الى غات في اكتوبر وقد شارك فيها تجار طرابلس مشاركة جدية منذ سنة ١٨٧٣ . ورغم ان بارت قد لاحظ في رحلته في منتصف القرن الماضي أهمية البلاد التجارية ، الا انه أسف لمنافسة أهل توات وعدم تعاونهم مع سكان غات مما أثر في مدى ازدهار التجارة .

الزراعة : قدرت سواني مديرية غات سنة ١٩٣٠ بثمانين سانية تقريباً ، على حين قدر عدد الحيازات في الأراضي المروية بـ ٩٨ حيازة سنة ١٩٦٠ ، وتعتمد الزراعة على الري من ٧٥ بئراً و ٢٣ عيناً ، وقد بلغت مساحة أراضي المحاصيل الحولية ١٠٩٩ هكتاراً لم يزرع فعلا منها بهذه المحاصيل الا ١٦٩ هكتاراً منها ١١٦ هكتاراً زرعت حبوباً (٢٦ هكتاراً زرعت قمحاً و ٥٧ هكتاراً زرعت شعيراً و ٣٢ هكتاراً زرعت قصباً وقافوليا) على حين زرعت مساحة ٤٦ هكتاراً بالخضروات وأهم الخضروات هي الدلاع والبكيوه والبصل الاخضر

والبصل الجاف والعدس والبازلاء والفول اما أشجار الفواكه فهي قليلة لا تعدو بضعة أشجار من البرتقال والليمون الهندي (الشفشف) وبعض الكروم والتين (الكرموس) بصفة خاصة .

أدهـــان مـــرزق

يطلق على ذلك الحوض الضخم الذي تلتقي عليه وتطمره الكثبان الرملية العظيمة والذي يمتد بين خطي عرض ٢٦° و ٣٠َ ٢٣° شمالا ادهان او عرق مرزق بلغة التماشق او لغة الطوارق ، على حين يطلق عليه الفزازنة « الرملة » فحسب ، ويحد هذا التجويف الضخم البيضاوي الشكل في الغرب حافة هضبة مساك ملة وامتدادها نحو الجنوب الغربي الذي عرف في الخرائط الايطالية باسم هضبة منقيني ، أما في الشرق فتحف بالتجويف سلسلة من الكتل الجبلية هـــي جبل أتي وجبل بن غنيمة والهاروج ، أما في الطرف الشمالي فيمتد المنخفض في شكل لسان او منقار طمرت الرمال شطراً منه .

ومن الصعب تقدير اتجاه الميل هنا ، لأن تقدير المناسيب تقديراً دقيقـــاً يكاد يكون معدوماً ، وتنحدر الأرض من منسوب ١,٣٠٠ متر في الغرب عند حافة مساك ملة نحو منخفض القطرون ـ تجرهي عند منسوب ٥٠٠ متر ، اي بميل يقدر بـ ٢ ـ ٣ في الالف ، وتنحدر الأرض في شمال الحوض من الشمال الى الجنوب من حمادة مرزق الى وادي برجوج او منطقة مرزق التي تقع شرقيه وتلتقي الوديان في الاطراف الشمالية الغربية والغربية والجنوبية فيوسط التجويف كما ان الوديان في اللسان الشمالي الشرقي ايضاً تتجه نحو مجـــدول وتمسه وأم العظام وغيرها ، وهكذا يظهر الاتفاق بين انحدار السطح وميل الطبقات عند اطراف الحوض ويسود التكوينات النوبية التي تشمل الاحجار الرمليـــــة الكوارتزيت والمجمعات والشست والمارل ، وهي تكوينات قارية توجد بهـــا آثار حفريات نباتية ولكنها تخلو من الحفريات الحيوانية ، وقد ميز الجيولوجيون

الايطاليون بين منسوبين بهما أشجار متحجرة ينتمي أحدهما للزمن الاول والثاني للزمن الثاني ، ولكن تمكن البعض الآخر من تمييز أربعة مناسيب أقدمها سابق للكريتاسي الاسفل (انظر الشكل ٣٩) .

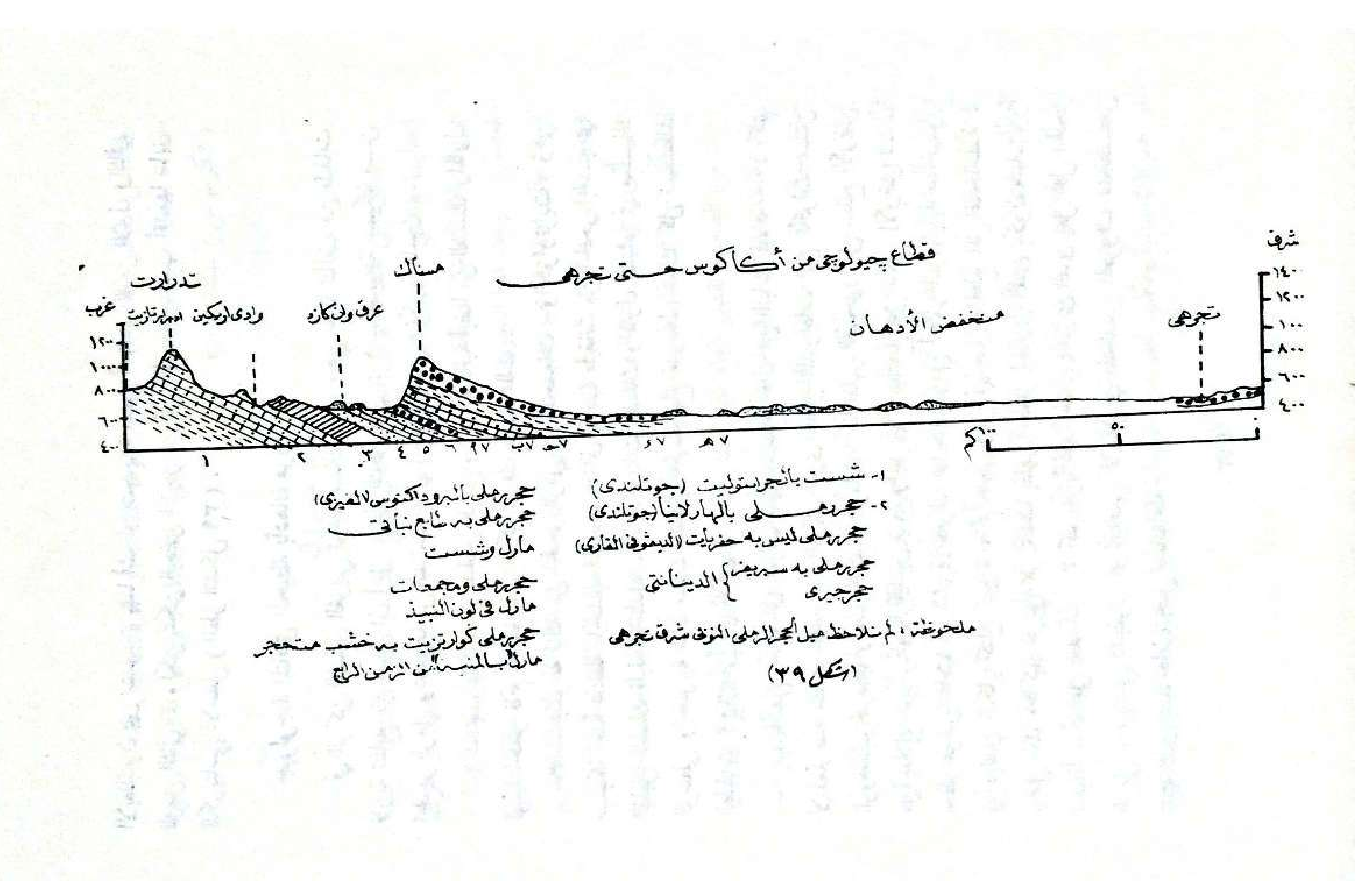
جيولوجية المناطق المحيطة بأدهان مرزق :

في الركن الشمالي الغربي توجد مساك ملة ، وهي حافة تتألف من طبقات قارية تتتابع من أسفل الى أعلى ، على النحو الاتي : ١ – مجموعة سميكة من الحجر الرملي ومجموعة من الشست القاني الحمرة يسمى « تكوين تلسين » .

٢ – مجموعة ثانية من الحجر الرملي ومجموعة ثانية أيضا من الشست والمارل لونها احمر قاتم به بقع سمراء كما تعرف باسم تمللت .

٣ – مجموعة ثالثة من الحجر الرملي مع المجمعات، والكوارتزيت، وهي سميكة جداً مختلطة بالخشب المتحجر ، الى جانب طبقات من الحجر الجيري القليل السمك قليلة الامتداد ، أما تكوينات الشست والمارل فتنتشر في مساك الوسطى والجنوبية شأن مساك الشمالية حيث يبلغ متوسط سمك كل تلك الطبقات ٦٠٠ متراً على الاقل .

يمتد اسفل الحافة الى الغرب سهل مسطح خال من النبات لمسافة ١٠٠ كم لا تعترضه مظاهر تضاريس تذكر سوى بعض المدرجات التي تكونت من الرواسب الفيضية وبعض الكثبان الرملية ، كما تظهر الصخور على سطح الأرض من خلال السرير او الرق بين بقعة وأخرى ، وتتتابع على سطح الأرض شمال خط عرض غات من الشرق للغرب ، حجر رملي أحمر اللون يليه صخور وردية في شكل كتل كبيرة ، ثم حجر رملي في صورة قطع اقل ضخامة ، وعلى بعد ٥٠ كم غربي ممر تمللت يظهر الحجر الجيري الذي يكون متبلوراً احياناً ، ثم على بعد نحو ٢٠ كم غرباً نجد الحجر الجيري الذي يحل محل الحجر الرملي ، وينتمي للديفوني او للفحمي الاسفل في المنخفض المعروف بمنخفض تايته الذي يمتد خلف جبل مساك ملة .


قطاع جيولوجي من أكاكوس حتى تجرهي
غرب
شرق
تدرارت
وادي اريكين
عرق ولن كازه
مساك
منخفض الأدهان
تجرهي
١٢٠٠
١٠٠٠
٨٠٠
٦٠٠
٤٠٠
١٤٠٠
٥٠
كم
١- شست بأنجراستوليت (جوتلندي)
٢- حجر رملي بالهارلانيا (جوتلندي)
حجر رملي ليس به حفريات (الديفوني القاري)
حجر رملي به سبريفر
حجر جيري
الديفوني
حجر رملي بالبرود اكتوس (الفيزي)
حجر رملي به نبات
مارل وشست
حجر رملي ومجمعات
مارل في لون النبيذ
حجر رملي كوارتزيت به خشب متحجر
ملحوظة: لم نلاحظ ميل الحجر الرملي النوبي شرق تجرهي

(شكل ٣٩)

وتظل هذه التكوينات سائدة الى الجنوب ايضاً مع انحراف نحو الشرق ، ومن هنا نجد تكوينات الفحمي تصل الى حافة مساك بين تلمسين وأناي «Anai» وتميل الطبقات شرقا بنحو ٤° ــ ٥° تقل كلما أوغلنا في الحوض ، ولا تغطي صخور الشست والمارل الحجر الجيري مباشرة ، بل تتخللها طبقة من الحجر الرملي الذي يرتكز في تناسق على حجــر جيري من العصر الفحمي . ولكــن عدم التناسق بين الطبقات السفلى الشديدة الميل في حافة مساك عند أناي وبــين قمة الحافة ذات الميل العادي من الظاهرات الواضحة .

ويدل تقدم طبقات الفحمي البحري جنوب خط ٢٥° شمالا على ان هبوط هذه الطبقات تحت غيرها قد تم ببطء أكثر في الجنوب عنه في الشمال ، كما ان حفرة في اين اراماس « Aramas » قد بلغت المارل العلوي من تكــوين الحجر الرملي الجنوبي على حين ظلت في وادي البرتران ــ ماتندوس Ilbaritran — Mathendous في الشمال في الحجر الرملي الاعلى دون ان تصل الى المارل الذي يقع أسفله كما ان تكوين الفحمي البحري في الشمال بين بئر تليــا « Bir Telia » وغات الذي يبلغ عرضه ٢٥ كم يصل ٥٠ كم عند اريكين « Arrikin »، كل هذه الدلائل الثلاثة تشير الى حدوث تموج كبير مستعرض قد صاحب وعاصر حركة الانثناء في الحجار وتبستي ، وهي حركة أدت الى هبوط الأراضي الواقعة على اطرافهما ومن بينها منطقة ادهان مرزق . ورغم انه من الصعب تحديد عصر هذه الحركة لعدم التأكد من العصر الذي تكونت في اثنائه قمة التكوين النوبي الا انه يرجح انها ترجع الى العصر الكريتاســي الاعلى ، كما ان في شرق الحوض تراجع البحر من ٢٤° في الايوسين جنوبي واو الناموس الى الاليجوسين الذي لم يتجاوز ٢٨° شمالا ، فضلا عن الميوسين البحري ، ولما كان الهاروج هو الذي فصل فزان عن برقه وأغلق بارتفاعــه اتصال ادهان مرزق بالبحر ، فانه يرجح ان انعزال وتراجع البحر نهائيا قد تم في الميوسين (١) .

---

(١) Capot Ray, «L'Edeyen de Mourzouk », pp. 64-109, Travaux de l'Institut de Recherches Sahariennes, Tome IV, 1947.

ويمتاز التكوين الجيولوجي هنا بأنه بسيط مما سمح لعوامل النحت من ان تكون هضاباً وحافات تمتد بدون انقطاع واضح ، ويكفي ان نقارن بين مساك ملة وبين تدرارت ، فتدرارت وتعني « الجبل » تنهض في شكل حائط ممزق يطل على وادي تنزوفت بحافة تعرف باسم جبل اكاكوس حيث تبحث عن فتحة او ثغرة دون جدوى أما في الشرق فينحدر الجبل صوب تايته بسفوح تنتشر فيها قمم مثل اقماع السكر او اكواخ الزنوج المخروطية حتى تهبط سهل تحاتي من العصر الفحمي ، ولكن كثرة الجبال المنعزلة عند الحافة الشرقية يدل على مدى النضج الذي بلغته مرحلة النحت هنا . وتعزى مقدرة الوديان على النحت الى امتداد الجبال من الشمال للجنوب لتعترض الاعاصير القادمة من الغرب من ناحية ثم ارتفاع الجبال الذي يصل الى ١٤٠٠ متر ، وبعد ان يسقط المطر وينحدر السيل تظل بعض مياهه في القلتات لترتوي حيوانات جماعة كل تدرارت من الطوارق ، ويبدو هناك شبه نظام تصريف في الجنوب فيما عدا وادي اريكين الذي ينبع من المنخفض الذي يحيط بجبال تاسيلي ليجري فوق الصخور البلورية ويخترق الهضبة كلها ويحمل اسم تاكسيست ــ وان كازا على بعد ١٥٠ كم من حوضه الذي يتغذى فيه بالمياه ، وهو وادي فريد ليس له نظير في الشمال ، فلا تعدو الوديان الاخرى مسيلات صغيرة ، ولا بد ان نفرق بين مساك ستافت او مساك السوداء التي تتناثر فوقها الحصى في الشمال وتشقها الوديان العميقة التي يرتبط بعضها بالبعض الآخر في صورة انظمة مثل وادي ماتندوس « Mathendous » الذي يتصل بوادي عين تولولت «In Toulloult» عند إلاوين « Elaouin » ليتألف منهما وادي أبرهو « Aberho »هذه المنطقة بأشكال السطح المشتقة من البنية والتي لا زالت تحتفظ بها ، وبصخورها السوداء تقتصر موارد المياه فيها على الآبار والقلتات التي تنتشر على مقربة من الوادي السالف الذكر ، أما مساك ملة او مساك البيضاء التي تمتد جنوبي خط ٢٥° شمالا ، فوديانها التي تمثل مسيلات مفردة ينحدر أكثرها

لادهان مرزق قبل ان تتصل بغيرها والتي لا تكاد الوديان تشق طريقها وتحفر مجاريها ، فتنتشر هنا الرواسب الفيضية وتختفي مظاهر النحت المائي العنيفة كالخوانق .

وتقل الثغرات التي تمثل منافذ تخترق القوافل عن طريقها هذا الحاجز ، ويوجد هنا خمسة ممرات هي اغلاد « Aghled » وتملت « Tamlelt » وأباهوها Abahoha » وتلمسين « Tilemsin » وأناي « Anai » وقد تكون أكثر هذه الممرات نتيجة للتعرية المائية والاسر النهري ، والواقع ان الوديان التي تجري في السهل التحاتي غربي مساك لتتصل بالوادي الرئيسي الذي يمتد بين الشمال والجنوب هي التي أثرت في تشكيل أكثر الوديان التي تتجه صوب الشرق الى ادهان مرزق ، ويعني ذلك ان الوديان الشرقية قد حملت الرواسب الى ادهان مرزق ، ولم تتعمق داخله الا في حالة واحدة فقط. فمنذ ان أغلق حوض مرزق في الشمال الشرقي ولم يعد متصلا بخليج سرت ظل ادهان مرزق محتفظاً برواسبه من الطمي وساده نظام الصرف الداخلي ، ولم تتكون فيه منذ ارسب التكوين النوبي اية رواسب بحرية ، واقتصر الامر على رواسب حجر جيري مرزق التي تكونت في المستنقعات التي تخلفت بعد انسحاب البحر ، ويرجح ان اغلاق ادهان مرزق من الناحية الهيدروغرافية قد ساد في عصر الميوسين .

حدود أدهان مرزق :

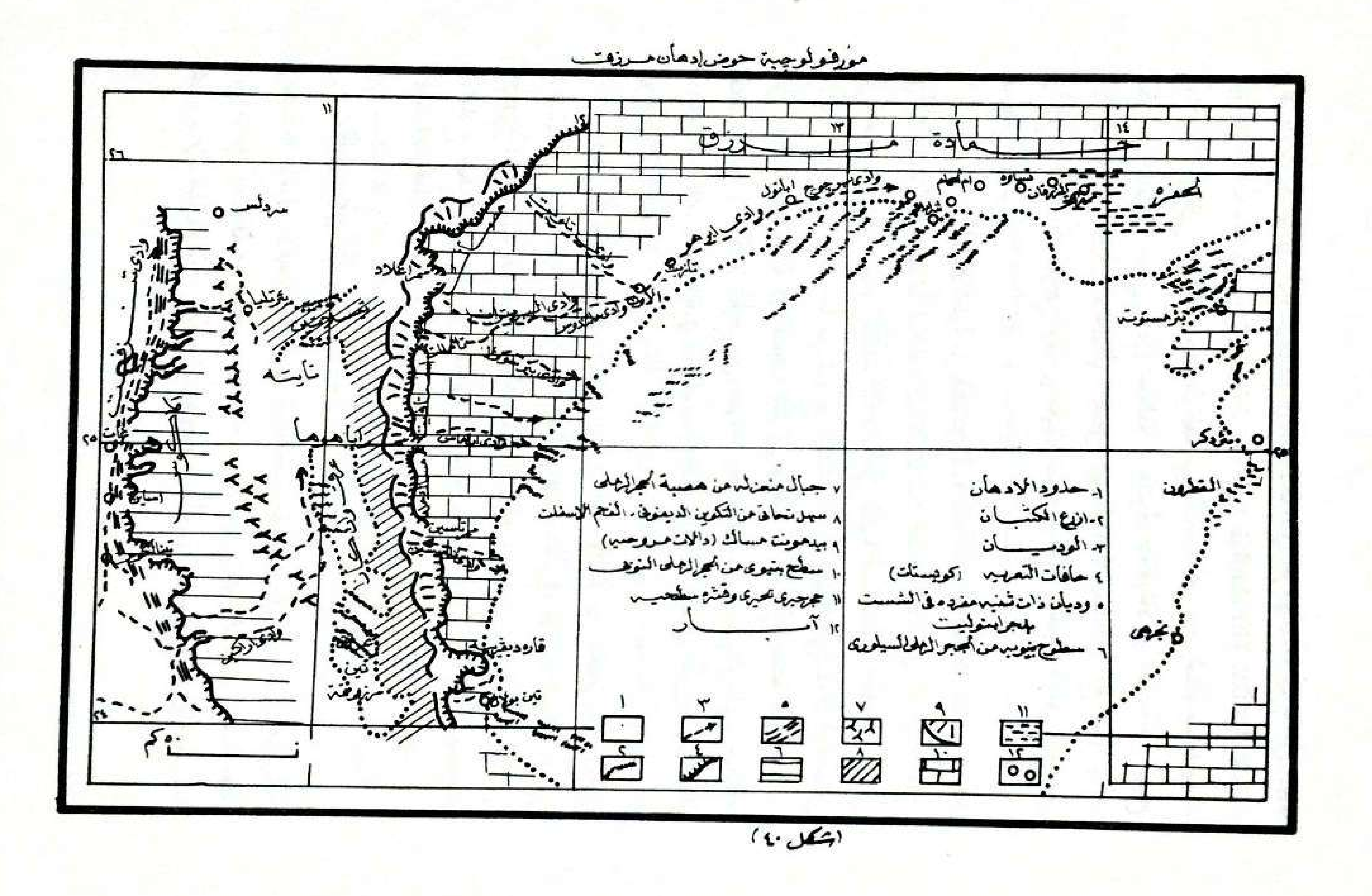
لا تطغى الرمال على جميع اجزاء الحوض الذي احكم اغلاقه الى حد كبير ، ففي الشمال تمتد مساحة واسعة تغطيها الصخور العارية من الرمال ، فسطح حمادة مرزق يتألف من صخور الحجر الرملي النوبي حيناً او السرير الذي اشتق منه الحصى ذي الزوايا الحادة ، ولما كانت حافة مساك تتجه من الشمال الى الجنوب في جنوب « اثلاد » على حين تمتد حافة منطقة كثبان الادهان من الشمال الشرقي الى الجنوب الغربي فان الشقة على الارض التي تخلو من

الكثبان الرملية تضيق من الشمال للجنوب ، فهي تتجاوز ٦٠ كم عند أعـــالي وادي ماتندوس على حين يصل عرضها الى ٢٥ كم جنوب تلمسين ، ثم تنحرف حافة الادهان نحو الجنوب الشرقي بعد ان تتجاوز اناي حيث يصل عـــرض المنطقة الخالية من الرمال الى ٢٠ كيلومتراً ، أما في الجنوب في منطقة هضبـــة منقيّي فتتقدم حافة الكثبان الرملية متعمقة صوب الجنوب .

أما في الشرق فيتدرج ادهان مرزق الى سهل تغطيه الرمال يعرف عنـــد الطوارق باسم تنيري « Téneré » وفي الجنوب ينتهي ادهان مرزق بسهل من الرمـــال شأن المنطقة الشرقية فتختفي جنوب خط عرض ٥٠َ ٢٣ْ كل مظاهر السطح ولا يبدو الا سهل من الرمال . (أنظر شكل ٤٠) .

ورغم ان ادهان مرزق ليس أكبر اداهن الصحراء الكبرى ، فهو متسع نسبياً متلا حم الاجزاء ، اذ تقدر مساحته بـ ٥٨,٠٠٠ كم ، رغم انه من الصعب تقدير هذه المساحة لغموض حدوده في الشرق والجنوب بصفة خاصة ، وهو جاف تماماً يخلو من الآبار والعيون ، ولذلك فان من يخترقه لا بد ان يتـــزود بحاجته من المياه ، وهو في هذا يختلف عن العرقين الشرقي والغربي في صحراء الجزائر ، بل يختلف عن سرير اوباري في فزان ، وتقتصر مصادر المياه عـــلى اطراف الادهان مثل قلتات مساك التي تقع جميعها تقريباً في الشمال في وادي ماتنـــدوس – ابرهـــو « Mathendous Aberho » وهي تمتلىء بالميـــاه كل خمس او ست سنوات ، ولكنها تظل بها عـــدة شهور ، وأكـــثرها ينشأ نتيجة تسرب المياه من الوديان الجانبية خلال رواسب الرمال او مـــن الاحجار الرملية السائدة هنا ، ويختلف عمق المياه من ٤٥ متراً في أباتول عـــن عمقها في آبـــار تازيت « Taziet » حيث لا تتجـــاوز خمسة أمتـــار ، ولكنها جميعاً مياه من المنسوب السطحي او الفريتي ، أما آبار وادي شربـــة بملوحتها وغزارتها فتستمد مياهها من الجزء الاوسط من الادهان حيث توجد ثغرة تمتد بضعة كيلومترات في جنوبها الغربي متعمقة داخل الادهان ، وتوجد هنا اطلال قرية وشريط من النخيل يستمد مياهه من منسوب للمياه الباطنية ،

مورفولوجية حوض إدهان مرزق



(شكل ٤٠)

ولا بد ان نذكر ان آبار شربةتقع فيامتداد لوادي ابرهو، أما في داخل جبال فيوجد بئران هما بئر ساولا وبئر تين بولال « Beursaoula, Tin Boulal »
أما آبار اناي فهي الآبار الوحيدة الواقعة على الجانب الخارجي لجبال مساك وعند سفوحها السفلى ، أما في وادي الحكمة في الشرق فتكثر الآبار القريبة من سطح الأرض وان كانت لا توجد آبار تتدفق منها المياه الا بعيدا في ويغ الكبير ، وتختفي الآبار بين تجرهي وتومو حيث تصل صخور الحجر الرملي النوبي لسطح الأرض .

فاذا كان الادهان خلواً من مصادر المياه فانه تحيط به مصادر للمياه متعددة في الشمال والشرق بصفة خاصة وان كانت تندر هذه المصادر في الغرب وتختفي في الجنوب ويؤثر البعض تحديد الادهان على ضوء هذا النطاق الخارجي من الآبار لأنها أكثر وضوحاً من توزيع الكثبان الرملية نفسها التي تترك أراضي من السطوح الصخرية في الشمال الشرقي والجنوب الغربي بصفة خاصة ، فتظهر صخور التكوين النوبي في صورة حصى يغطي طبقة من الرمال والحصباء نتيجة لتأثير التعرية الهوائية في الرواسب الفيضية التي تراكمت في صورة مدرجات بواسطة المياه الجارية .

وتغطي المنخفضات التي تفصل بين الكثبان قشرة من الحجر الجيري ترسبت من الجير الذائب ، ويتخلل هذا الحجر الجيري طبقات الحجر الرملي النوبي ، وقد تصاعد الجير في فترة جفاف تالية ، ويعزى خلو الادهان من الاملاح المختلفة من الجبس والنطرون وملح الطعام الى ترسبها في الجهات المنخفضة فقط كما هو الحال في حفرة مرزق .

مظاهر سطح الكثبان الرملية :

تمتاز رمال الادهان بخشونتها الواضحة ، ولكنها تحتوي بصفة خاصة على نوعين يختلفان في الحجم ، فالى جانب الرمال ذات الحبيبات الخشنة جداً نجد رمالا دقيقة للغاية ، ولكن تزداد هذه الرمال دقة ونعومة بوجه عام صوب

الغرب ، ويعزى انتشار الرمال الخشنة الى ان الرواسب النهرية التي كونت منها الرياح كثبانها كانت قليلة التفتت ، كما انه ربما حملت الرياح الحبيبات الدقيقة من الكثبان مخلفة وراءها الخشن منها ، ويغلب على سطح الكثبان الاستواء حيث تكثر الرمال الخشنة في الجنوب والجنوب الشرقي بصفة خاصة ، ولذلك يطلق عليها الطوارق اسم « ادهان » ويقصدون بها الكثبان المستديرة المنخفضة ، أما في الشمال والشمال الغربي حيث تسود الرمال الناعمة فتكثر الغرود التي يعرفها الطوارق باسم اجيدي أو تقيديت « Iguidi Teggueddit » ويتخللها حفر ضخمة عميقة تعرف باسم أباتول « Abatoul » وكثيراً ما نجد النوعين من الكثبان الرملية قائماً يعلو احدهما الآخر ، فالكثبان الخشنة الحبيبات القليلة الانحدار تعلوها كثبان شديدة الانحدار دقيقة الحبيبات يفصل بينها شقة مستوية السطح .

ينقسم سطح الادهان الى نوعين : الأول منخفض يمتد على وتيرة واحدة يتألف من الرمال التي خلفتها عوامل التعرية وهو سطح مستقر او شبه ثابت ، اما الثاني فهو أكثر تنوعاً شديد الانحدار يتألف من رمال أكثر نعومة ، ويسود الأول في الجنوب الغربي والآخر في الشمال الشرقي ، ويمتد الخط الفاصل بينهما عبر ادهان مرزق من الجنوب الغربي صوب الشمال الشرقي ، ولكن هذا لا ينفي امتداد النوع الاول اسفل الثاني حتى شمال الادهان .

وتتعدد مظاهر السطح داخل الادهان فبجانب هذه الكثبان البسيطة والسيوف أو الكثبان الطولية توجد ثلاثة أنواع رئيسية اخرى من هذه المظاهر هي :

١ ــ **الغرود** : وهي خطوط كثبان السيوف التي تتتابع الواحد منها بعد الآخر ، وقد تتعامد هذه الكثبان على اتجاه محور خطوط الكثبان وقد تمتد موازية له ، ويبلغ طول هذه الغرود احياناً مئات الامتار كما يتراوح ارتفاعها بين ثمانية وعشرة امتار و ان كانت تصل الى عشرين متراً نادراً ، ويشتد انحدار الغرود صوب الشمال الغربي .

٢ ــ **الاذرع** :وهي سلاسل الكثبان الصغيرة التي تشبه الغرود في امتدادها

طولياً ، ولكنها تختلف عنها من حيث سمك رواسبها ، وكثيراً ما تتجمع الكثبان في صورة نجمة فتتخذ الكثبان فيها شكلا هرمياً له قمم مدببة قد حفرت الرياح تجاويف ضخمة في جوانبها .

٣ – **الدهاليز** : هي منخفضات تفصل بين الغرود والاذرع السالفة الذكر ، ويطلق عليها الطوارق اسم تايارت « **Tayart** » رغم انها تختلف في شكلها ، فاذا كانت تتخلل الغرود فهي منخفضات صغيرة قليلة العمق ، أما اذا كانت تفصل بين الاذرع فهي طويلة عميقة قد يبلغ طولها ثلاثة اضعاف عرضها ، أي انها تشبه ودياناً بمعنى الكلمة وتظهر هذه الدهاليز بين مرزق واناي في داخل الادهان ، كما تظهر جنوب خط عرض اناي .

٤ – **الهوى** (التجاويف او الوهاد الحوضية) وهي منخفضات مستديرة تحيط بها السيوف تماماً ، وتختلف الدهاليز في صغر ابعادها ، وعدم امتدادها امتداداً طوليا ، وهي تكثر شمال الادهان جنوب غربي مرزق ، كما تكثر عند خط ٢٤° شمالا ، حيث يغلب عليها الاتجاه من الشمال الشرقي للجنوب الغربي.

ورغم صعوبة تتبع تاريخ تكوين هذه الظاهرات بدقة لندرة الدراسات ، فان وجو د القشرة الجيرية والتوفا فوق سطح الدهاليز يستدل منه على انها تمثل السطح السابق لظهور الكثبان ، حين ادى تراكم الرواسب الهوائية من الرمال الى نشأة بحيرات راكدة وذلك قبل ان يسود الجفاف ، كما ان وجود التوفا في الدهاليز التي تتخلل بعض مدرجات ارسبتها المياه في الشمال وتنحدر جنوبا صوب داخل يحمل على الظن ان فترة ر طبة قد سادت قبل ان يحل الجفاف الحالي ، ورغم صعوبة تحديد هذه الفترة من المناخ الرطب فان وجود ادوات العصر الحجري القديم من العصر الاشولي والعصر العاطري والموسيتري في كثير من الدهاليز وهي تحمل آثار تعرية الرياح العنيفة على نقيض ادوات العصر الحجري الحديث قد حمل كابوت ري « **Capot-Rey** » على ان يرجح ان الرطوبة في العصر الحجري القديم الاسفل كانت اشمل من رطوبة العصر الحجري

الحديث ، حين لم يؤد سقوط المطر الا لحفر الأرض في شمال الادهان فقط .

ورغم ان الخرائط ظلت تخلو من اتجاهات الكثبان الواضحة ، فقد أمكن اخيراً دراسة هذه الاتجاهات التي تسود الدهاليز والاذرع والغرود ، فتبين انها تمتد صوب الشمال الشرقي في شمال الا دهان ، وبين الشمال الشرقي والشرق في الجزء الشرقي ، ثم بين الغرب والشمال الغربي في الجزء الغربي والجنوبي الغربي جنوب خط عرض ٢٥° ، كما يرجح « ديزيو » ان هذا الاتجاه الأخير يسود بين عين ايزان وهضبة منقيني ، ويغلب على الظن ان الرياح الجنوبية الشرقية والشمالية الشرقية هي التي لعبت دوراً مهماً في اتجاه مظاهر السطوح الرملية ، ولا تعدو أهمية المياه الجارية مناطق الاطراف ، فلا غرو اننا نلاحظ هبوطاً تدريجياً لهذه المظاهر صوب الغرب ، فقد اتضح ان هناك زحفاً للرمال صوب الشمال الغربي ، وان كان يرجح ان الا طراف الشمالية للادهان قد سادها نوع من الاستقرار المتوازن بفعل نشاط الرياح ذات الاتجاهات المتعارضة او المتضادة .

الحياة النباتية : تقل أنواع النباتات كما تقل كثافتها من الغرب للشرق ، فالأثل والطلح والاراك وأم ركبة أشجار تنتشر في وديان تدرارت التي تشبه الأنواع التي تسود في الحجار وان كانت أقل منها غنى ، ولكن تختفي الحياة النباتية تماماً في السهل الجاف الذي يمتد بين جبال تدرارت وجبال مساك ، وتكثر النباتات والأشجار في مساك بخاصة في مساك ستافت ، ولكن لا تلبث النباتات جميعا بما فيها شجر الطلح ان يختفي ولا يعود ينمو سوى نبات الدرن او السبط « Aristida pungens » ونبات الحاد « Cornulaca manacantka » ثم يقتصر نبات الادهان على الدرن في اخر الامر ، وهكذا تختفي مظاهر الحياة ومنها الحياة النباتية فيما عدا الاطراف وبخاصة في الشمال والغرب .

ولم يجرؤ احد على اختراق ادهان مرزق في القرون الأخيرة لا بسبب صعوبة عبور الكثبان الرملية او انعدام موارد المياه والمراعي ، ولكن بسبب رفض

الكثيرين من الأدلاء قيادة القوافل في مناطق تخلو من مظاهر الحياة .

وهكذا لم يتح ادهان مرزق اي باعث على اجتيازه سواء لاختصار المسافة التي تقطعها القوافل أو سعياً وراء المرعى . وأصبح منطقة أقل جاذبية من مناطق الرمال المشابهة كعروق الجزائر ، وحين تحول التبو الذين كانوا يصلون عبر سالا الى شربة حيث لا زالت آثار قصر وحصن قائمة في طريق وادي الحكمة الذي تغلغلوا عن طريقه للشمال هجروا هذا الطريق داخل الادهان ، وهكذا فقدت ادهان مرزق أهميتها المحدودة كمنطقة تخوم دفاعية ، حين كانت شربة حصناً تركياً للدفاع عن وادي مرزق من غارات التبو المفاجئة .

حمادة زغر

حمادة زغر : تعد من الجهات التي لم تحظ بدراسة وافية ، اذ يغطي سطح الأرض غربي ادري في نهاية وادي الشاطي من الغرب الرمال التي تتخللها السبخات ، ولكن تبدو بعض الحافات الصخرية بين بقعة وأخرى من أسفل الرمال ، وتتألف هذه الحافات من صخور من الحجر الرملي اللين تغطي صخور الصلصال المختلط بالرمال ، وقد زحفت الرمال احياناً حتى حافة السبخات التي قد ينمو عند اطرافها بعض نخيل البلح معتمداً على مياه باطنية لا تبعد أكثر من مترين كما هو الحال في بئر القصر ، وقد لعبت طبقة الصلصال الصماء دورها في تكوين السبخات ، وقد تندمج قواعد الكثبان الرملية التي يبلغ طولها عند قاعدتها ٢,٥ — ٣ كم وتتعدد قممها ذات الشكل البيضاوي ، وبعد ان تختفي الصخور الاصلية تماماً من سطح الأرض لمسافة معينة ، تعود للظهور من جديد تتخللها وهاد بيضاوية يبلغ طولها ثلاثة اضعاف عرضها تمتد من الشمال الشرقي الى الجنوب الغربي ، كما تتكون تجاويف صغيرة شبه مستديرة يقدر قطر قاعها بنحو خمسين متراً ، وتندر هنا الكثبان ذات القمم المتعددة التي تتخللها منخفضات تعترضها احياناً كثبان هرمية الشكل .

وبعد هذه المنطقة بكثبانها الضخمة ومنخفضاتها البيضاوية الشكل التي تنتهي عند خط ١٢° شرقا نجد منخفضاً مستطيلا تتكون قاعدته من الحجر الجيري الرمادي الذي يغطي حمادة زغر ، ويبلغ عرض هذا المنخفض ٢٠٠ — ٣٠٠ متر (فج لزج « Feidj Lesuedj ») ثم تظهر منخفضات من نوع الفج جنوب شرق تيمينوكالين ، وهي تختلف عن الفج الكبير « الفج اللزج » بأنها أكثر اتساعاً ، كما ان اتجاهها من الشرق الى الغرب ، والكثبان الرملية هنا قديمة تتكون من رمال ذات لون رمادي تعلوها كثبان من رمال ذات لون احمر فاتح تعد أكثر حداثة ، وتتخذ الفجاج اتجاهاً عمودياً على الكثبان الرملية التي تسدها حتى تبدو المنخفضات رباعية الشكل .

أما حمادة زغر نفسها فهي نوع من الحمادة المنخفضة السطح تحيط بها الكثبان الرملية التي تشرف عليها من الشمال ، أما سطح الحمادة الذي يفصله عن عرق اوباري حافة صغيرة فيغطيه حصى من الحجر الجيري ، وهو حصى محلي مستدير الشكل ، اما جنوب حمادة زغر فيمتد منخفض يبلغ عرضه ١٥ — ٢٠ كم يقع جنوب شرق تيمينوكالين .

ويستوي سطح حمادة زغر من الجنوب الشرقي الى الشمال الغربي ، أما في الجنوب فيرتفع هذا السطح ، على حين يهبط طرفها في الجنوب الشرقي نحو عرق أوباري من ٤٨٩ متراً الى ٤١٨ متراً بالقرب من اوباري نفسها ، وهكذا تبدو منطقة تيمينوكالين ، كقبة منخفضة جداً من الناحية الطبوغرافية ، وقد كان لوجود تكوين الديناني من العصر الفحمي في منطقة تيمينوكالين على منسوب ٤٨٥ متراً على سطح الأرض كما يبدو على الخريطة الجيولوجية مما يرجح وجود ثنية محدبة ضخمة تمتد من اقليم سردلس حتى ادري بحيث يتجه محورها من غرب الجنوب الغربي الى شرق الشمال الشرقي .

واذا أردنا التمييز بين التكوينات الجيولوجية ، فسنجد ان الحجر الجيري والحجر الرملي اللين اللذين يسودان في المنخفضات وحصى سرير حمادة زغر من تكوينات الزمن الرابع التي تكونت في عهد لاحق لتكوين العرق الرمادي

وسابق لتكوين العرق الاصفر او الاحداث ، اما الحجر الجيري الذي توجد به حبيبات الكوارتز فهو حجر جيري مرزق .

ولكن دراسة بعض القطاعات الجيولوجية قد تلقي ضوءاً على نظام الطبقات السائد هنا ، ففي حافة لتيمينو كالين تتتابع الطبقات من أسفل الى أعلى على النحو الآتي : —

١ — حجر جيري استخرج اثناء حفر الآبار .
٢ — حجر جيري رمادي من حبيبات دقيقة .
٣ — حصى كبير به مواد رملية لاحمة .
٤ — مارل رمادي به عقد الحجر الجيري الصلب يتخلله حجر جيري به كالسيت .
٥ — حجر جيري رمادي فاتح صلب دقيق الحبيبات به براكيوبود .

هذه الطبقات السابقة تنتمي للعصر الفحمي وبخاصة للعهد الديناني ، وهي طبقات شبه أفقية تنحدر برفق صوب الجنوب .

٦ — حجر رملي يتكون من صخور رقيقة به مواد لاحمة من الكالسيت.
٧ — حجر جيري رمادي اللون به بلورات كبيرة من الكالسيت .
٨ — حصى كبير الحجم أسمر اللون .
٩ — سرير من الحجر الجيري يبلغ سمكه بضع عشرات من السنتيمترات ويتألف السرير من مواد الحصى الذي يمتد أسفله ، وعلى حين يفسر البعض ان السرير قد نجم عن تفكك سطح الحصى ، يرى البعض الآخر انه قد حدث العكس ، اي ان الحصى قد تكون بتماسك (١) عقد الحجر الجيري الموجود في السرير .

---

(١) André Cornet, Reconnaissance géologique dans l'Erg d'Oubari et le Hamada Zeher (Fezzan), Travaux de l'Institut de Recherches Sahariennes, Tome VI, 1950, pp. 63-72.

اقليم الجفرة وزلة

سلفت الاشارة الى ان واحات الجفره الثالثة وهي : ودان وهون وسوكنة فضلا عن واحة زلة التي تبعد بمسافة ١٥٠ كم شرقي مجموعة واحات الجفرة كلها تعتبر جزءاً من واحات خط ٢٩° شمالا ، ولا تمت لفزان بصلة وثيقة فهي من النواحي البشرية قد تعد منطقة انتقال بين فزان وشمال ليبيا ، ومن الناحية الادارية ظلت جزءاً من فزان لفترة طويلة ، ولكنها اقليم له طابعه الخاص .

يشمل اقليم الجفرة واحات ودان وهون وسوكنه فضلا عن منخفض اخدودي يمتد لمسافة أكثر من ١٠٠ كم من الشرق الى الغرب ليفصل بين جبل ودان في الشرق وجبل السوداء ، هذا الاخدود الذي ينحصر بين انكسارين متوازيين يمتد من شمال الشمال الغربي الى جنوب الجنوب الشرقي ، ويغطي قاع الاخدود الذي تكون في اول عصر الايوسين رواسب حديثة تتراكم في غربي الاخدود بحيث تحجب الحافة الغربية عن النظر ، ويبدو ان سطح قاع الاخدود ليس مستوياً وانما ينحدر تارة نحو الشمال وأخرى نحو الشرق ، و على حين تنبع أكثر الوديان من الحافة الغربية التي ربما تعد أكثر مطراً وأكثر ارتفاعاً لتنتهي داخل الاخدود ، نجد ان وادي نانا في الشمال قد استطاع ان يتصل بوادي بي الكبير عند بونجيم ليواصل سيره نحو الشمال .

اما زلة فلا تشمل واحة زلة فقط بل تتضمن ايضاً مناطق مبعثرة من النخيل تمتد لمسافة ٥٠ كم تمثل جزءاً من المنخفض الذي يمتد على طول خط ٢٩° شمالا ، ويزداد قاع هذه الواحات ارتفاعاً بالنسبة للمنطقة المحيطة بها من الشرق الى الغرب واذا كان جبل السوداء يفصل الجفرة عن فزان بمعنى الكلمة فان جبل ودان يفصلها عن حوض سرت وساحل البحر المتوسط ايضاً .

وتقع الجفرة في منطقة الاستبس الصحراوية على حين تقع زلة والفقهاء الصحراء ويمكن ان نميز في منخفض الجفرة بين قسمين متباينين :

الاول غربي جبل يمتد بين هون وسوكنه ويتألف من قارات صغيرة ، وهو أكثر ارتفاعاً من الشرق كما تحده غرباً منحدرات تقطعها الاودية ، أما الجزء الشرقي فهو قليل النبات به سرير كما تكتنفه بعض الرمال القليلة ، وتكثر هنا غياض النخيل منها غياض عين حمام ، وكلها ذات عيون غزيرة المياه صالحة للشرب ، أما الى الشرق بين هون وودان فيمتد أقليم اكثر انخفاضاً من السابق ، وهو يحصل على قدر كبير من المياه من قيعان الوديان ، وتغلق حافة صغيرة تسمى رملة العقارب الحوض ، وتنحدر المياه هنا الى منطقة منخفضة حيث تتكون سبخة فاذا وصلنا الى ودان بدت لنا الحمادة التي تتكون من الحجر الجيري وبعض الحجر الرملي وبعض المناطق الحصرية من السليكا ، وتتجه الوديان مثل وادي أم الضلاليل صوب الشمال والشمال الشرقي ، وتنحدر المياه نحو هذا الحوض من الجبال والحافات الكثيرة المجاورة ، وتعد الامطار غير نادرة هنا لموقع المنطقة الشمالي نسبياً ، وتتسرب المياه من الوديان في منطقة واسعة ، ومن ثم فان منسوبها الذي يوجد على اعماق متفاوتة قريبة من سطح الأرض يمثل مورداً غزيراً ، وقد ادى قرب المياه من السطح الى نمو النخيل الذي لا يروى الا نادراً اما الأنواع الجيدة منه فتروى مع الخضروات ، وقد قدر عدد النخيل بـ ٨٠,٠٠٠ سنة ١٩٣٢ منها ١٥,٠٠٠ في سوكنه ، ٣٧,٠٠٠ في الهون ، ٢٧,٠٠٠ في ودان على حين قدرت سنة ١٩٦٠ بـ ١٤٣,٧٠٠ نخلة (١) وكانت هون أهم المناطق الزراعية ولكن ودان أصبحت تفوقها أهمية الآن .

وتتألف واحة ودان من عدد من غياط النخيل الصغيرة التي تختلف كثافتها ويهاجر السكان كثيراً لقرب المنطقة من الساحل ، وتقوم بعض الزراعة المتنقلة حول الواحة وهي تختلف عن زراعة السواني ، أما سوكنة فتقع غربي الجفرة على ارتفاع ٢٥٠ متراً فوق سطح البحر وتمر طرق المواصلات هنا في طريقها من الجنوب الى الشمال والشمال الشرقي ، أما قرية الفقهاء التي تقع على طريق

---

(١) E. Scarin, Le Giofra e Zella, Le oasi del 29º parallele della Libia occidentale, Firenze, 1938.

القوافل القديم بين فزان ومصر فيغلب عليها الطابع الفزاني ، وهي تقع في منخفض غني بالمياه ، كذلك شأن زلة التي تقع في منخفض مثلث الشكل تقريباً ، ويسد هذا المنخفض الهاروج من الجنوب ، والسرير والحمادة اللتان تفصلهما عن الجفرة في الغرب ، أما في الشمال الشرقي فتوجد قارات وحافات تتخللها أحواض في منطقة سرت ، أما في الشمال فيوجد منخفض يمتد حتى مرتفع تقرفت ، وتسود الرمال الجزء الاوسط وتمتد صوب الشرق ، وهكذا نجد جملة من البقاع المتفرقة التي تقع على الطرق التي تجعل القادم من الجنوب يولي وجهه شطر الشمال ليودع فزان التي ادار ظهره لها ، ولكن دون ان يفتقد بعض اثار الجنوب التي تركها نشاط تجارة القوافل القديمة ، كما يبدو في وجود بعض العناصر السودانية وطرق استغلال المياه وغيرها .

بعض المراجع المختارة

أولا : مراجع عامة .

ثانياً : مراجع عن الكشوف الجغرافية .

ثالثاً : مراجع عن النواحي الجيولوجية والجيومورفولوجية .

رابعاً : مراجع عن المياه الباطنية .

خامساً : مراجع عن المناخ .

سادساً : مراجع عن النبات .

سابعاً : مراجع عن السكان .

التعداد العام للسكان ١٩٥٤ ، المملكة الليبية المتحدة — طرابلس .

التعداد العام للسكان ١٩٦٤ ، مقاطعة سبهــا ، المملكة الليبية ، وزارة الاقتصاد والتجارة .

مصلحة الاحصاء والتعداد ، طرابلس سنة ١٩٦٥ .

التعداد العام للسكان ١٩٦٤ ، مقاطعة أوباري ، المملكة الليبية ، وزارة الاقتصاد والتجارة .

مصلحة الاحصاء والتعداد ، طرابا س سنة ١٩٦٥ .

ثامناً : مراجع عن العمران .

تاسعاً : مراجع عن النواحي الاقتصادية .

عاشراً : مراجع عن وادي الشاطي وسبها والبونيس .

الحادي عشر : مراجع عن وادي الآجال .

الثاني عشر : مراجع عن الجفره ووادي عتبة ووادي برجوج .

الثالث عشر : مراجع عن مناطق القطرون وغات وادهان مرزق وحمارة وزغر والجفرة وزلة .

بعض المراجع المختـارة

أولا ــ مراجع عامة

F. Carrara, Il Fezzan; Monografia, Comando, R.C.T.C., Tripoli; 1929.

Governo della Tripolitania, Ufficio Studi, Rapporti a monografia coloniali, I, déc. 1932. Il Fezzan, Tripoli.

E. Petragnani, Il Sahara tripolitana, Ministere delle Colonie, 1929.

Roale Società geografica italiana, Il Sahara italiano. Parte prima. Fezzan e oasi di Cat., 1 vol. Roma, XV/1937.

E. Scarin, Le oasi del Fezzan. Ricerche e osservazioni di geografia umana, Bologna, 2 vols., 1934.

ثانيا ــ مراجع عن الكشوف الجغرافية

H. Barth, Reisen und Entdeckungen in Nord und Central Afrika in den Jahren, 1846-1856, Gotha, 4 vols., 1958.

H. Duveyrier, Exploration du Sahara. Les Touareg du Nord, Paris, 1864.

Fantoli A., La libia negli scritti degli antichi, Roma, Ministero delle Colonie, 1933.

Ghisleri A. La Libia nella storia e nei viaggiatori, Torino, Pavavia, 1928.

Mori Att., L'Esplorazione geografice della Libia, Bengasi, Ufficio Studi del Governo, 1927.

G. Nachtigal, Sahara und Sudan. Ergebnisse sechsjahriger Reisen Afrika, 3 vols., Berlin, 1879-89.

ثالثا ــ مراجع عن النواحي الجيولوجية والجيومورفولوجية

Angelo Pesce, Uau en Namus, South-central Libya and northern Chad, A guidebook to the geology and prehistory Petroleum Exploration Society of Libya, Amsterdam, 1966.

P. Bellair : Les éléments lourds dans les sables de l'Erg d'Oubart (Fezzan) C.R.S. Soc. Géol. de France, Séance d'Avril, 1945, pp. 95-69.

P. Bellair : Sur l'âge du Calcaire du Mourzouk (Fezzan) (C.R.S. Ac. Sciences, t. 219, pp. 490-491, Séance du novembre, 1944).

Capot-Rey, L'Edeyen du Mourzouk, pp. 67-102, Travaux de l'Institut de Recherches Sahariennes, Alger, Tom IV, 1947.

A. Cornet, Reconnaissance géologique dans l'Erg d'Oubari et la Hamada Zeher (Fezzan), Travaux de l'Institut de Recherches Sahariennes, Tome VI, Alger, 1950.

Desio (A.). Il Tibesti nord-orientale (Societa italiana arti grafiche 1942) Appendices, pétrographie (M. Balconi), Zoologie (G. Scortecci), botanie (R. Corti).

Desio (A.) : Riassunto sulla costituzione geologica del Fezzan (Publ. del 1st Geol. Paleont. e. Georgr. Fizica, R. Univers. di Milano, Série G., no 6, pp. 319-356.

Furst (M.), The Serir Tibesti, its form, material and development, pp. 43-46, South-central Libya and northern Chad, A guidebook to the geology and prehistory, Petroleum Exploration Society of Libya, Amsterdam, 1966.

Furst (M.) et Klitzsch (E.), Late Caldonian Paleogeography of the Murzuk Basin, pp. 158-169, Revue de l'Institut Français du Pétrole, vol. XVIII, No. 10 Octobre et 11 Novembre 1963.

Jordi (H.A.) and Ionfat (F.), Stratigraphic subdivision and problems in Upper Cretaceous-Lower Tertiary Deposits in northwestern Libya, pp. 114-122. Revue de l'Institut Français du Pétrole, vol. XVIII, No. 10, Octobre et 11 Novembre 1963.

Klaus (H.A.) Gohrbandt, Upper Cretaceous and Lower Tertiary Stratigraphy along the western and south western edge of the Sirte Basin, Libya, pp. 33-41, South-central Libya and northern Chad, A guidebook to the geology and prehistory, Petroleum Exploration Society of Libya, Amsterdam, 1966.

Klitzsch (E.), Comments on the geology of the central parts of Southern Libya and norther Chad, pp. 1-17, South-central Libya and northern Chad, a guide book to the geology and prehistory, Petroleum Exploration Society of Libya, Amsterdam, 1966.

Klitzsch (E.), Geology of the north-east flank of the Murzuk Basin, Djebel Ben Ghenema - Dor el Gussa area, pp. 97-113, Revue de l'Institut Français du Pétrole, vol. XVIII, No. 10, Octobre, et 11, Novembre 1963.

Roger Muller-Feuga, Contribution à l'étude de la géologie, de la pétro-

graphie et des ressources hydrauliques et minérales du Fezzan, Annales des Mines et de la Géologie, Tunis, 1954.

رابعا ـ مراجع عن المياه الباطنية

Bellair (P.); Contribution à l'étude de l'hydrogéologie de la Cuvette fezzanaise (Miss. Scient. Fezzan, II, Inst. Rech. Sahar.) Alger, 1945.

Bellair (P.); Données nouvelles sur le problème de l'eau au Fezzan (Bull. Soc. Sc. Nat. Tunisia, t. 1, Fasc. 1, pp. 22-23), 1948.

Le Franc (J. P.), Inventaire des ressources hydrogéologiques du Fezzan Sud-occidental — Gat et Serdeles (Publication Publique Libyenne de Développement et Stabilisation, Tripoli).

United States, Dept. of the Interior, Geological Survey, A reconnaissance report on the geology and hydrology of the Western part of the province of Fezzan, United Kingdom of Libya, Open File Report, 1957.

خامسا ـ مراجع عن المناخ

Dubief (J.); Le climat du Sahara, vol. 1, 1959.

Fantoli (A.); Le grandi linee della distribuzione pluviometrica in Libia e nelle regioni limitrofe, Napoli (Atti del XI Congresso Geografica) 1930, vol. III.

Fantoli (A.); L'ambiente agro-meteorologica del Fezzan, Roma, Rassegna economica delle colonie, 1930, pp. 154-164.

Fantoli (A.); Le pioggie della Libia, Roma, 1952, a cura delli Ufficio Studi de Ministero A.I.

Magazini (G.); Annual meteorological summaries; Meteorological Service, Province of Tripolitania (1950-1957).

سادسا ـ مراجع عن النبات

Corti (R.), Flora e vegetazione del Fezzan a della regione di Gat. (Firenze, Tipografia editrice Mariano Ricci, 1942).

Corti (R.); Ricerche botaniche nel Fezzan centro occidentale, Napoli (Atti del II Congresso di Studi Coloniali, Vol. III, pp. 218-229, 1935.

Corti (R.); La vegetazione, pp. 163-210, Il Sahara italiano, op. cit.

Provasi (T.); Le nostre conoscenze botaniche sulla Libia sino al 1938 (Annali del Museo Libico di Storia Naturale, vol. 1, pp. 89-108, Tripoli, 1939.

Zavalttari (E.); Ambiente Biological Generale, Il Sahara italiano, op. cit., pp. 141-159.

سابعا ـ مراجع عن السكان

E. de Agostini ,Le popolazioni della Tripolitania, notizie etniche e storiche Tripoli, Governo della Tripolitania, Uff. Politici Militare, 1917.

E. de Agostini, Prospetto etnografico delle populazioni libiche Tripoli, « Bolletino Geografico » dell'Ufficio Studi del Governo, No. 2, gennaio-guigno, 1932.

E. de Agostini, Le forme residuali di schiavitu presso le popolazioni della Tripolitania. Tripoli « Bollettino Geografico » dell'Ufficio Studi del Governo, N. 7, Luglio-dicembre, 1934.

Biasutti (K.); I Tabu Secondo recenti indagini italiana, Archivio per l'antropologia e la etnologia, Firenze, 1933, fasc. I, II.

Cipriani (L.); Abitanti, caratteri antropologici, pp. 353-384, de Il Sahara italiani, Parte prime, op. cit.

Despois (J.), Géographie Humaine, Mission Scientifique du Fezzan (1944-1945), Institut de Recherches Sahariennes de l'Université d'Alger, Alger, 1946, pp. 185-200.

Corrado Gin., Condizioni Demografiche, pp. 403-447, Il Sahara Italiano, op. cit.

Leblanc (M.E.), Anthropologie et Ethnologie, Mission Scientifique de Fezzan (1944-45), Institut de Recherches Sahariennes de l'Université d'Alger, Paris-Alger, 1946.

Sergi (S.), La reliquio dei Caramanli, Boll. della reale, Soc. Georg. ital. 1936, pp. 1-12.

التعداد العام للسكان ١٩٥٤ ، المملكة الليبية المتحدة ، طرابلس .

التعداد العام للسكان ١٩٦٤ ، مقاطعة سبها ، المملكة الليبية ، وزارة الاقتصاد والتجارة ، مصلحة الاحصاء والتعداد ، طرابلس سنة ١٩٦٥ .

التعداد العام للسكان ١٩٦٤ ، مقاطعة أوباري ، المملكة الليبية ، وزارة الاقتصاد والتجارة مصلحة الاحصاء والتعداد ، طرابلس سنة ١٩٦٥ .

ثامنا ـ مراجع عن العمران

Despois (J.), « Géographie Humaine », op. cit., pp. 71-124.

Doxiadis Associates Consultants on Development and Ekistics, Housing in Libya, Existing condition, vol. I, Athens.

Scarin (E.); Insediamenti e Tipi di Dimore, pp. 517-560; Il Sahara italiano, op. cit.

تاسعا ــ مراجع عن النواحي الاقتصادية

Desio (A.); L'esplorazione mineraria della Libia (Coll. sc. e docum. dell'-Africa Italiana, vol. X, 1st per gli Studi di Politica Internazionale, Milano.

Despois (J.); Géographie Humaine, op. cit., pp. 16-67, pp. 129-134.

Gus H. Goudarzi, Edri Salt Deposits, Fezzan province, Libya, April, 1961 (Typescript Report).

Gus H. Goudarzi, Shati Iron Deposits, Fezzan Province, Libya, 1959.

International Bank for Reconstruction and Development, Washington, 1960.

Migliorini (E.), Risorse Economiche, pp. 563-590, Il Sahara italiano, op. cit.

R. Muller, Feuga, Contribution à l'étude de la géologie, de la pétrographie et des ressources hydrauliques et minérales de Fezzan, op. cit., pp. 303-320.

United Kingdom of Libya, Ministry of Agriculture, 1960, Census of Agriculture : Rheindruck Boppord, Germany.

عاشرا ــ مراجع عن وادي الشاطىء ومبها والبونيس

Despois (J), « Géographie Humaine, op. cit., pp. 223-227.

Muller-Feuga (R.), Contribution à l'étude de la géologie, de la pétrographie et des ressources hydrauliques, et minérales de Fezzan, op. cit., pp. 139-179.

Scarin (E.), Le oasi del Fezzan, Ricerche e osservazioni di geografica umana, Bologna, Ch. II, pp. 606-616.

Scarin (E.); Descrizione delle oassi e gruppi di oasi, Il Sahara italiano, op. cit., pp. 606-616.

حادي عشر ــ مراجع عن وادي الآجال

Despois (J.), « Géographie Humaine », op. cit., pp. 218-221.

R. Muller-Feuga, Contribution à l'étude de la géologie, de la pétrogra-

phie et des ressources hydrauliques et minérales du Fezzan, op. cit., pp. 179-199.

Scarin (E.), Le oasi del Fezzan; Ricerche e osservazioni di geografica umana, Bologna, Ch. III, pp. 64-114.

Scarin (E.), Descrizione della oasi e gruppi di oasi, pp. 616-626, op. cit.

ثاني عشر ــ مراجع عن الحفرة ووادي عتبة ووادي برجوج

Despois (J.), Géographie Humaine, op. cit., pp. 213-218.

R. Muller-Feuga, Contribution à l'étude etc., op. cit., pp. 215-247.

Scarin (E.), Descrizione delle oasi e Gruppi di Oasi, op. cit., pp. 626-638.

Scarin (E.), Le oasi del Fezzan, op. cit., Ch. IV, pp. 626-638.

ثالث عشر ــ مراجع عن مناطق القطرون وغات وادهان مرزق وحمادة زغر والحفرة وزلة

E. de Agostini, La conca di Gat., Boll. geogr. dell'Ufficio Studi, No. 516, 1933-34, pp. 9-43.

Di Bizignano, Notizia sul territorio di el Gatron, Boll. geogr. dell-Ufficio Studi, Tripoli, 1932, No. 3, pp. 52-65.

A. Cornet (A.). Reconnaissance géologique dans l'Erg d'Oubari et la Hamada Zegher (Fezzan) (Travaux de l'Instit. Recherch. Sahar.) VI, 1950, pp. 63-72.

Guadagni (A.), Recognizione Uau el-Chebir, Hegiar es-Sud, Bir bu Heira, el Gatroun, Tripoli (Bollettino Geografica) dell-Ufficio Studi del Governo, N. 3, Luglio-dicembre, 1932.

Muller-Feuga (R.), Contribution à l'étude etc., op. cit. pp. 249-257.

Scarin (E.), Le oasi del Fezzan, op. cit., Ch. V. pp. 149-168.

Scarin (E.), Descrizione delle oasi e gruppi di oasi, op. cit., pp. 639-644.

Scarin (E.), Le Giofra e Zella, Le oasi del 29° parallelo della Libia occidentale, Firenze, 1938.

المحتويـات